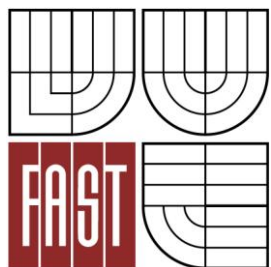




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

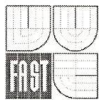
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. BEÁTA SZABÓ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. VĚRA MACEKOVÁ, CSc.

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor 3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Beáta Szabó


Název Polyfunkční dům

Vedoucí diplomové práce Ing. Věra Maceková, CSc.

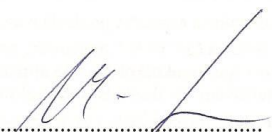
Datum zadání diplomové práce 30. 3. 2012

Datum odevzdání diplomové práce 11. 1. 2013

V Brně dne 30. 3. 2012


.....
doc. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu




.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, příp. další podklady.

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby Polyfunkčního domu.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Věra Maceková, CSc.
Vedoucí diplomové práce

Bibliografická citace VŠKP

SZABÓ, Beáta. *Polyfunkční dům*. Brno, 2013. 149 s., 41 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Věra Maceková, CSc..

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. Věra Maceková, CSc.
Autor práce Bc. BEÁTA SZABÓ

Škola Vysoké učení technické v Brně
Fakulta Stavební
Ústav Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor 3608T001 Pozemní stavby
Studijní program N3607 Stavební inženýrství

Název práce Polyfunkční dům
Název práce v anglickém jazyce Multifunctional building
Typ práce Diplomová práce
Přidělovaný titul Ing.
Jazyk práce Čeština
Datový formát elektronické verze pdf

Anotace práce Diplomová práce řeší novostavbu polyfunkčního domu rozdělenou na zdravotnické centrum a 2 byty určené pro bydlení. Novostavba je řešena jako částečně podsklepený objekt se třemi nadzemními podlažními, s různou celkovou výškou jednotlivých částí. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou. Terén je považován za mírně svažitý. Základové pasy jsou provedeny z prostého betonu třídy C16/20. Obvodové stěny jsou vyzděny ze zdiva POROTHERM 44 P+D a zatepleny systémem ETICS. Vnitřní svislé nosné zdi jsou vyzděny ze zdiva POROTHERM 30 P+D a POROTHERM 36,5 AKU, dělicí příčky z tvárnic POROTHERM 11,5 P+D a POROTHERM 14 P+D. Stropní konstrukce nad jednotlivými podlažními jsou řešeny pomocí filigránových desek.

Anotace práce v anglickém jazyce The diploma work is dealing with a new building multifunctional building, which is divided to a medical center and two flats for living. The building has three floors with different altitudes and partial cellar. The object is covered by flat roof. The location of the house is on a mildly slanting surface. The basics is made of

concrete C16/20. External walls are stalled from POROTHERM 44 P+D and insulated system ETICS. The internal vertical walls are made from POROTHERM 30 P+D and POROTHERM 36,5 AKU, partitions from blocks POROTHERM 11,5 P+D and POROTHERM 14 P+D. The ceiling construction above each floor is made from filigree panels.

Klíčová slova

polyfunkční dům, základy, obvodové stěny, příčky, strop, střecha

**Klíčová slova v
anglickém
jazyce**

multifunctional building, basics, external walls, partition, ceiling, roof

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 11.1.2013

Beáta Szabó

.....
podpis autora
Bc. Beáta Szabó

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 11.1.2013

Beáta Szabó

.....
podpis autora

Bc. BEÁTA SZABÓ

PODĚKOVÁNÍ

Rada bych poděkovala vedoucí mé diplomové práce Ing. VĚŘĚ MACEKOVÉ, CSc. za její čas, ochotu a odborné vedení při tvorbě této závěrečné práce. Dále bych chtěla poděkovat všem osobám, které mi svými zkušenostmi a znalostmi ve stavebním oboru, pomáhali při řešení problémů.

POUŽITA LITERATURA

ČSN 013420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN EN 13501-2:

Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení

ČSN 73 0810:

Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0532 AKUSTIKA: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky (2010)

ČSN 73 0540 – 2: Tepelná ochrana budov

ČSN 730802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 730810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 730820 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 730833/2010 - Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 730835 – Požární bezpečnost staveb – Budova zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 730873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 736110 – Projektování místních komunikací

ČSN 734108 – Šatny, umývárny a záchody

ČSN 734130 – Schodiště a šikmé rampy

ČSN 734301 – Obytné budovy

ČSN 736058 – Hromadné garáže

ČSN 013495 – Výkres požární bezpečnosti staveb

ČSN 133/1985 Sb. – Zákon o požární ochraně a související předpisy

Vyhláška 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška 49/1993 Sb. o technických a věcných požadavcích na vybavení zdravotnických zařízení

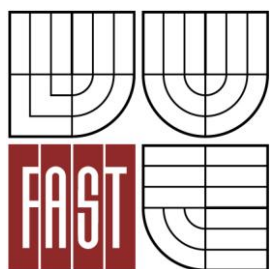
Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Podklad pro navrhování POROTHERM, 12. vydání (Wienerberger)

Konstrukční řešení POROTHERM – Katalog výrobků (Wienerberger)



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. BEÁTA SZABÓ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. VĚRA MACEKOVÁ, CSc.

BRNO 2013

1. Identifikační údaje stavby:

Charakter stavby: Novostavba polyfunkčního domu
Místo stavby: Želiezovce – p.č. 274/3
Účel stavby: poskytování zdravotnické péče, bydlení
Stavení úřad: Želiezovce
Vlastník parcely: Ing. Ladislav TÓTH
Investor: Ing. Ladislav TÓTH
SNP 45
937 01 Želiezovce
Projektant: Bc. Beáta Szabó
Brezová 3, 937 01 Želiezovce
Dodavatel: AGROSTAV GROUP LEVICE, a.s.
Tabaková 21
934 01 Levice, Slovenská republika
Datum: 01/2013

Projektová dokumentace řeší novostavbu polyfunkčního domu rozdělenou na zdravotnické centrum a bytový dům. Novostavba je řešena jako částečně podsklepený objekt se třemi nadzemními podlažími, s různou celkovou výškou jednotlivých částí. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou se spádovou vrstvou z polystyrénu.

2. Údaje o stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích

Polyfunkční dům bude realizován na mírně svažitém pozemku, ohledem kterého jsou majetkoprávní vztahy vyřešeny dle platných předpisů.

(Pozn.: Je provedeno alternativní řešení jednoplášťové ploché střechy s betonovou spádovou vrstvou.)

3. Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Před zahájením výstavby byl proveden předběžný průzkum prohlídkou staveniště za přítomnosti stavebníka a projektanta.

Byl proveden hydrogeologický průzkum, kdy byla zjištěna hladina podzemí vody v 7 m pod terénem. Byl proveden radonový průzkum a nebylo zjištěné žádné radonové riziko.

Stavba bude napojena na stávající inženýrské sítě v městě, tj. přípojka kanalizační, vodovodní, plynovodní.

Likvidace splaškových vod bude zajištěna pomocí napojení na místní kanalizaci.

Napojení na dopravní infrastrukturu je zajištěno. Na severozápadní a severovýchodní straně pozemku vede stávající místní komunikace a je určené místo pro vjezd na stavební parcelu.

4. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Jsou splněny všechny podmínky dotčených orgánů, pozemek je součástí katastrálního území obce Želiezovce a územního plánu.

5. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

V rámci realizace stavby je nutno dodržet podmínky stanovené stavebním povolením pro fázi výstavby.

Pro bezpečnost a ochranu zdraví platí:

Vyhláška 362/2005 Sb. – Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Plněním norem, podmínek a předpisů jsou vytvořeny předpoklady pro dlouhou životnost a snadnou údržbu.

6. Splnění podmínek regulačního plánu

Všechny podmínky regulačního plánu a územního rozhodnutí jsou splněny dle požadavků orgánu.

7. Věcné a časové vazby stavby

Jedná se o samostatnou novostavbu, která nemá vliv na okolní stavby.

8. Předpokládaná lhůta výstavby

Předpokládané zahájení stavby: 01/2015

Předpokládaný konec stavby: 08/2016

9. Statistické údaje o orientační hodnotě stavby

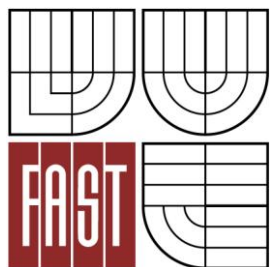
Orientační cena stavby: 32,7 mil. Kč

Zastavěná plocha: 508,32 m²

Plocha zpevněných ploch: 1270,82 m²



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. BEÁTA SZABÓ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. VĚRA MACEKOVÁ, CSc.

Obsah:

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
2. Mechanická odolnost a stabilita
3. Požární bezpečnost
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
5. Bezpečnost při užívání
6. Ochrana proti hluku
7. Úspora energie a ochrana tepla
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
10. Inženýrské stavby
11. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Název stavby: Polyfunkční dům
Místo stavby: Želiezovce – p.č. 274/3
Investor : Ing. Ladislav TÓTH
SNP 45
937 01 Želiezovce
Dodavatel: AGROSTAV GROUP LEVICE, a.s.
Tabaková 21
934 01 Levice, Slovenská republika
00421/36 771 11 22
Projektant: Bc. Beáta Szabó
Datum: 01/2013

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a. Zhodnocení staveniště

Novostavba polyfunkčního domu se provede na parcele č. 274/3.

Pozemek pro výstavbu je ve vlastnictví stavebníka.

b. Urbanistické a architektonické řešení stavby

Projekt polyfunkčního domu je vypracován na základě objednávky investora a stavebných zásad zástavby ve vyhlášce města.

Projekt řeší novostavbu samostatně stojícího, částečně podsklepeného polyfunkčního domu se třemi nadzemními podlažími. Objekt je umístěn v nezastavěné lokalitě v Želiezovciach na parcele č. 274/3. Terén je považován za mírně svažité. Parcela sousedí se 2 parcelami. Zastavěná plocha činí 508,32 m², plocha zpevněná 1270,82 m².

Pro výstavbu, zařízení staveniště i skládku zeminy bude využíván pouze stavební pozemek. Veškerá přebytečná zemina bude využita na terénní úpravy okolí polyfunkčního domu.

Novostavba je řešena jako částečně podsklepený objekt se třemi nadzemními podlažími, s různou celkovou výškou jednotlivých částí.

V zdravotnickém centru se nachází lékárna základního typu a 7 vyšetřoven s přípravkami.

Část objektu pro bydlení je vybavena dvěma byty, z kterých každý je určen pro bydlení 4 osob.

K objektu přiléhá garáž pro dva osobní automobily.

Základové pasy budou provedeny z prostého betonu třídy C16/20.

Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou se spádovou vrstvou z polystyrénu.

Výšková situace objektu je uvedena ve výkresech.

Dispoziční řešení polyfunkčního domu je přizpůsobené požadavkům investora respektující světovou orientaci jednotlivých místností. Stavba je orientována průčelím na severozápad.

Hlavní vstup do zdravotnického centra a lékárny je situován z přední strany, ze strany severozápadní. Vedlejší vchody, čili vchod zaměstnanců a vchod pro domovníka, jsou situovány ze zadní strany, ze strany jihovýchodní.

Hlavní vstup do bytového domu je situován ze zadní strany objektu, ze strany jihovýchodní.

Na pozemku je řešeno parkování max. 21 osobních aut pro veřejnost. Z těchto stání jsou 4 určeny pro parkování pro osoby se zdravotním postižením. Bytový dům má 5 vyhrazených stání k bytům, které jsou od veřejného parkoviště oddělena závorem pro vjezd automobilů.

Kolem objektu je pozemek řešen jako parkoviště nebo přístupová komunikace. Okapový chodník vede kolem celé budovy. Celý objekt je od hlavní komunikace města oddělen zatravněnou plochou a veřejnou zelení. Z jihozápadní strany obklopuje pozemek park s dětským hřištěm. V zadním rohu pozemku se nachází prostor pro uložení komunálního odpadu.

Pozemek není oplocen, pouze parkovací stání vyhrazena pro bytový dům jsou oddělena závorem pro vjezd automobilů.

Podél parcely ze strany severozápadní a severovýchodní vede stávající asfaltová komunikace, na které je objekt napojen. K veřejným parkovacím stáním a ke garážím vede z přední strany dvousměrná komunikace. Ke 2 parkovacím stáním pro osoby s omezenou schopností pohybu vede jednosměrná cesta. Pro byty vyhrazené parkovací stání, které se nachází na zadní straně objektu, jsou přístupné dvousměrnou komunikací. Je zajištěn dostatečně velký prostor pro možné otáčení vozidel. Komunikace vedoucí ke garážím je uzavřena drátěným plotem s brankou pro chodce.

Stavba je napojena na stávající inženýrské sítě, které jsou vedeny pod komunikací.

Dispozice objektu

1) Rozložení místností

Dispoziční řešení zdravotnického centra: K hlavnímu vstupu do objektu a lékárny vede bezbariérová rampa o sklonu 6,25 %. Přes vstupní dveře vstoupíme do předsíně, pak do chodby. Z pravé části chodby je zajištěn vstup do bezbariérového záchodu pro ženy, filtr pro lékaře přepojen hygienickým zázemím, místnosti pro úklid. Také z pravé strany je vstup do čekárny gynekologické ordinace. Z čekárny je zajištěn přístup do samostatného hygienického zázemí a do vyšetřovny s přípravnou. V přípravně se nacházejí šatny pro převlékání pacientů.

Z levé strany chodby je zpřístupněn bezbariérový záchod pro muže a vstup do výdejny léčiv s čekárnou.

Rovno přes chodbu se dostaneme do schodišťového prostoru. V objektu se nachází výtah pro osobní přepravu osob, max. počet osob je 4. Dveře oproti vedou ke schodům vedoucím do sklepu. Do schodišťového prostoru je možný vstup i zadními dveřmi. Po schodech dolů se dostaneme do schodišťového prostoru navazující na chodbu. Z chodby je vstup do šatny domovníka, dílny a na další chodbu, která zajišťuje vstup do hygienického zázemí, do speciálního skladu odpadů a kotelny. Přívod denního světla do místností je zajištěn pomocí sklepních světlíků.

Po schodech nahoru vstoupíme do chodby přepojenou s čekárnou. Z chodby jsou další vstupy do dámských a pánských záchodů, a hygienického zázemí zaměstnanců. Po pravé straně čekárny se nachází dveře vedoucí do úklidové místnosti a filtru pro lékaře přepojen vlastním hygienickým zázemím. Také po pravé straně se nachází další čekárna patřící k vyšetřovně s přípravnou pro diabetologické oddělení. Z levé strany je přístup do filtru, vyšetřovny a přípravy praktického lékaře. K této ordinaci přiléhá lodžie. Přes další čekárny vstupem na levé straně je možný vstup do filtru lékaře s vlastním hygienickým zázemím, a do ordinace zubního lékaře. Z každého filtru pro lékaře je zajištěn vstup do vyšetřovny, popřípadě do ordinace.

Po schodech nahoru se dostaneme do 3. nadzemního podlaží, které má dispoziční řešení stejné s dispozičním řešením 2. nadzemního podlaží. Jediný rozdíl spočívá v tom, že místo hygienického zázemí zaměstnanců se v tomto patře nachází šatna pro zaměstnance. Ze schodišťového prostoru je zajištěn výstup na plochou střechu výlezem. Schodiště je osvětlen přirozeným světlem pomocí tubusového světlovou.

Přes vstup pro zaměstnance lékárny, který je orientován na jihovýchodní stranu, se dostáváme do zázemí lékárny. Z prostoru příjmu jsou vstupy do skladů, na další chodbu, do umývárny a výdejny léčiv. Z umývárny je vstup do přípravy léčiv. Tyto dva místnosti jsou přepojeny i předávacím oknem. Přes chodbu je zajištěn vstup šatny a denní místnosti zaměstnanců lékárny, do hygienického zázemí a do kanceláře. Výdejna léčiv je od čekárny určené pro veřejnost oddělena pultem pro obsluhu.

Dispoziční řešení bytového domu: Hlavní vstup do bytového domu je situován ze zadní strany objektu, ze strany jihovýchodní. Přes vstupní dveře vstoupíme do chodby, z které je možný další vstup do kočárkárny a schodiště. Schodiště je osvětlováno přirozeným světlem pomocí tubusového světlovou. Dveře naproti vedou do sušárny. Dalšími dveřmi po levé straně vstoupíme na další chodbu. Z chodby jsou zajištěny další vstupy do skladů, úklidové místnosti a garáže. Garáž je propojen dílnou. Jednotlivá garáž je určena pro stání dvou osobních automobilů. Do garáže je zajištěn vstup přes garážová vrata, ke kterým vede vyrovnávací rampa o sklonu 17 %.

Po schodech nahoru se dostáváme na podestu, ze které vede hlavní vstup do bytu. Přes vstupní dveře vkročíme do chodby. Po pravé straně se nachází dveře vedoucí do pokoje, koupelny a záchodu. Po levé straně dveře vedoucí do ložnice, úklidové místnosti a šatny. Dveře naproti vedou do jídelny, která je vzájemně propojena na pravé straně kuchyní, a po levé straně obývacím pokojem. Mezi jídelnou a obývacím pokojem se nachází prostor částečně rozdělující příčka. Z obývacího pokoje je možný výstup na lodžii.

Dveře z kuchyně vedou do spíže. Kuchyně je provizorně oddělena od jídelny barovým pultem.

Na střechu bytového domu se dostaneme přes výlez v zdravotnickém centru, a pomocí požárního řebříku překonáme výškový rozdíl. Pod lodžii na obou stranách objektu se nachází prostory pro ukládání speciálního odpadu. Jsou to ocelovými dveřmi uzavřené prostory.

Pozemek je mírně svažité a přístupný přímo ze stávající komunikace.

Stavba nemá žádný škodlivý vliv na životní prostředí, při užívání vznikají běžné komunální odpady, které se odvázejí na příslušné skládky.

2) Orientace místností ke světovým stranám

Zdravotnické centrum

Předsíň (vchod) – orientován k severozápadu, vyhovuje

Výdejna léčiv, čekárna – orientována k severozápadu, vyhovuje

Přípravná – orientován k severovýchodu, vyhovuje

Umývárna – orientována k severovýchodu, vyhovuje

Sklad – orientován k severovýchodu, vyhovuje

Šatna, denní místnost – orientovány k jihovýchodu, vyhovují

Kancelář – orientován k jihovýchodu, vyhovuje

Schodiště – orientováno k jihovýchodu, může být

Vyšetřovny – orientovány k jihovýchodu, může být

Vyšetřovny – orientovány k severozápadu, vyhovují

Přípravný – orientovány k severozápadu, vyhovují

Hygienické zázemí – orientováno k jihovýchodu, vyhovuje

Bytový dům

Chodba (vchod) – orientována k jihovýchodu, vyhovuje

Kočárkárna, dílna, sklad – orientovány k jihovýchodu, může být

Sušárna, sklad, garáž – orientovány k severozápadu, vyhovují

Ložnice, obývací pokoj – orientovány k jihovýchodu, vyhovují

Šatna – orientována k jihozápadu

Obývací pokoj, jídelna – orientovány k jihozápadu, vyhovují

Pokoj, kuchyň – orientovány k severozápadu, nevyhovují – není možnost jinak umístit

Koupelna – orientována k severozápadu, vyhovuje

3) Požadované rozměry a plochy místností

Zdravotnické centrum

Vyšetřovny – 19,80 m², 26,33 m², 33,00 m² (min. 15 m²)

Přípravny – 16,50 m², 18,80 m², 19,10 m² (min. 15 m²)

Umývárna – 8,14 m² (min. 8,0 m²)

Výdej léčiv s čekárnou – 38,50 m² (min. 28,0 m²)

Sklady – 18,59 m² (min. 18,0 m²)

Příjem – 10,00 m² (min. 10,0 m²)

Čekárny – 10,87 m², 11,61 m², 12,32 m², 29,20 m² (min. 8,0 m²)

Bytový dům

Ložnice – 19,30 m² (min. 12,0 m²)

Pokoj – 18,30 m² (min. 8,0 m²)

Kuchyň – 15,10 m²

Obývací pokoj – 17,86 m²

Jídelna – 21,31 m²

Min. šířka chodeb – 1,1 m

Světlá výška místností: Zdravotnické centrum

1S – 3,1 m

1NP, 2NP, 3NP – 3,40 m

Bytový dům

1NP – 2,45 m

2NP, 3NP – 2,80 m

4) Osvětlení jednotlivých místností

Kuchyň - okno

$$\text{plocha okna: } 1,50 \times 1,50 = 2,25 \text{ m}^2$$

$$\text{plocha místnosti: } 15,10 \text{ m}^2$$

$$15,10 / 10 = 1,51 \text{ m}^2 - \text{ plocha okna je dostatečná}$$

Jídelna – 2x okno

$$\text{plocha okna: } 2 \times 1,50 = 3,00 \text{ m}^2$$

$$\text{plocha místnosti: } 21,31 \text{ m}^2$$

$$21,31 / 10 = 2,131 \text{ m}^2 - \text{ plocha okna je dostatečná}$$

Obývací pokoj – 1x okno, 1x francouzské okno

$$\text{plocha oken: } 1,5 \times 1,5 + 1,3 \times 2,25 = 5,175 \text{ m}^2$$

$$\text{plocha místnosti: } 17,86 \text{ m}^2$$

$$17,86 / 10 = 1,786 \text{ m}^2 - \text{ plocha oken je dostatečná}$$

Pokoj - okno

$$\text{plocha okna: } 1,5 \times 2,0 = 3,00 \text{ m}^2$$

$$\text{plocha místnosti: } 18,3 \text{ m}^2$$

$$18,3 / 10 = 1,83 \text{ m}^2 - \text{ plocha okna je dostatečná}$$

Ložnice – okno

$$\text{plocha okna: } 1,5 \times 2,0 = 3 \text{ m}^2$$

$$\text{plocha místnosti: } 19,30 \text{ m}^2$$

$$19,30 / 10 = 1,93 \text{ m}^2 - \text{ plocha oken je dostatečná}$$

Vyšetřovna – 3x okno

$$\text{plocha okna: } 3 \times 1,0 \times 2,25 = 6,75 \text{ m}^2$$

$$\text{plocha místnosti: } 33,0 \text{ m}^2$$

$$33,0 / 10 = 3,30 \text{ m}^2 - \text{ plocha okna je dostatečná}$$

Vyšetřovna – 2x okno

$$\text{plocha okna: } 2 \times 1,0 \times 1,5 = 3,00 \text{ m}^2$$

$$\text{plocha místnosti: } 19,8 \text{ m}^2$$

$$19,8 / 10 = 1,98 \text{ m}^2 - \text{ plocha okna je dostatečná}$$

Ergonomie

Zdravotnické centrum

Šatna pro domovníka - dřez s pákovou baterií

Samostatné WC - záchodová mísa s nádržkou za záchodem, malé umývadlo s pákovou baterií

Denní místnost - dřez s pákovou baterií

Sklad – umývadlo s pákovou baterií, ledničky

Umývárna – 2 dřezy s pákovou baterií zabudované v lince

Přípravná léčiv - dřez s pákovou baterií zabudovaná v lince, umývadlo s pákovou baterií, lednička

Samostatné záchody - záchodový mísy s nádržkou za záchodem, malé umývadlo s pákovou baterií

Úklidová místnost – výlevka

Vyšetřovny - umývadla s pákovou baterií, ledničky

Bytový dům

Kuchyň – elektrická trouba umístěná ve výšce očí, indukční varná deska, digestoř s odvětráním přes zdívo ven, skříňky na uskladnění nádobí, lednička se zabudovaným mrazákem, drobné kuchyňské spotřebiče jsou rozmístěny na odkládací ploše, myčka nádobí a pračka je zabudovaná do linky, dřez s pákovou baterií je zabudovaný taky v desce, potraviny jsou uskladněny ve spíži. Kuchyňská linka je přirozeně osvětlena oknem umístěným nad dřezem. Umělé osvětlení bude zabudované pod horní skříňkou.

Koupelna – rohová vana s pákovou baterií a sprchou, 2 umyvadla s pákovou baterií, nástěnná skříňka nad umyvadlem se zrcadlovými dvířky

Samostatné WC – záchodová mísa s nádržkou za záchodem, malé umývadlo s pákovou baterií

Úklidová místnost – nástěnný plynový kotel

Barevnost

Obklady jsou keramické dle individuálního výběru investora. Obklady v hygienických a jiných prostorech budou provedeny do výšky podle výkresové dokumentace. Budou opatřeny okrajovými a rohovými lištami. Mezi stěnou a obkladem se umístí dilatační pásek.

Stěny vyšetřoven musí být opatřeny umývatelným povrchem do výšky min 1,8 m.

Vnitřní malby jsou provedeny nátěry druhu PRIMALEX v pastelových barvách na základě konzultace s investorem.

c. Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Základové pasy budou provedeny z prostého betonu třídy C16/20. Musí se provést zateplení základů pomocí URSA XPS-N-III-L o tloušťce 100 mm.

Obvodové nosné svislé konstrukce jsou vyžděny ze zdiva POROTHERM 44 P+D. Obvodové nosné konstrukce jsou z vnější strany zatepleny systémem ETICS, jako tepelná izolace se použije minerální plst' Rockwool Fasrock L o tloušťce 100 mm.

Vnitřní svislé nosné zdi jsou vyžděny ze zdiva POROTHERM 30 P+D a v případě, když byli stanovené akustické požadavky ne stěny, se použilo zdivo 36,5 AKU.

Obyčejné dělicí příčky jsou vyžděny ze zdiva POROTHERM 11,5 P+D a POROTHERM 14 P+D.

Nad nosnými zdmi je navrženy železobetonový věnec výšky 230 mm, který vytváří nosný podklad pro uložení další vrstvy zdiva a střešní konstrukce.

Podzemní obvodové stěny jsou opatřeny hydroizolací - modifikovaným asfaltovým pásem Elastodek 40 Special mineral, přízdívkou z cihel plných pálených o tloušťce 140 mm a tepelnou izolací URSA XPS-N-III-L o tloušťce 100 mm.

Železobetonové konstrukce je třeba z exteriérové strany chránit tepelnou izolací.

Stropní konstrukce nad jednotlivými podlažními jsou řešeny pomocí filigránových desek. Základní železobetonové stropní desky mají tloušťku 60 mm. Součástí filigránových desek je nadbetonávka o mocnosti 170 mm. Výsledná tloušťka stropních desek je 230 mm. Minimální uložení stropních desek je 100 mm. Použije se beton pevnostní třídy C 20/25 (viz.výkresová dokumentace).

V projektu se objeví i atypické tvary filigránových desek (viz.výkresová dokumentace).

V úrovni stropu se provede železobetonový věnec výšky 230 mm. ŽB věnec je opatřen z vnější strany věncovkou VT 8/19,5 a je chráněn tepelnou izolací EPS STYRODUR o tloušťce 90 mm. Pro zabetonování věnce se použije beton třídy C 16/20 a jako výztuž se použije sbírková výztuž B410 o průměru 8 mm do rozpětí 4 m.

Nad jednotlivými otvory jsou navrženy překlady POROTHERM 7, POROTHERM 11,5 a POROTHERM 14,5 (viz.výpis překladů ve výkresové dokumentaci).

Zastřešení objektu je řešeno jednoplášťovou plochou střechou. Spádovou vrstvu navržené střechy tvoří spádové desky Rigips ve spádu 3 %. Spád je vytvořen směrem k vtokům.

Skladba střechy: hydroizolační vrstva - mPVC Fatrafol, separační vrstva – geotextilie netkaná, spádová vrstva – spádové desky Rigips, min. tl. 50 mm, tepelná izolace – Rigips EPS 150 S Stabil, parozábrana – asfaltový pás, penetrace – penetrační asfaltový nátěr, stropní konstrukce (viz.výkresová dokumentace).

Odvodnění střechy je řešen jako vnitřní odvodnění pomocí vtoků. Celkový počet vtoků na střeše je 4 kusy. Jako bezpečnostní systém odvodnění jsou navrženy kulaté chrliče pro odvodnění vody mimo střechy, a to v nejnižším místě střechy.

Střecha je řešena ve dvou různých výškách. Výška atiky nad zdravotnickým centrem je + 11,820 m, nad bytovým domem + 9,670 m.

Převýšení atiky nad úroveň střechy je min. 240 mm.

Výstup na střechu je zajištěn výlezem ze schodišťového prostoru zdravotnického střediska. Výškový rozdíl střech se překonává pomocí ocelového požárního řebříku.

V objektech se nacházejí schodišťové prostory bez dostatečného denního osvětlení, kde se navrhlo osvětlení pomocí tubusových světlovou.

Na střeše je navržen i zabezpečovací systém Topsafe proti pádu pomocí lanových úchytů pro bodové systémy Safepoint.

V objektu polyfunkčního domu, v bytové části bylo navrženo dvouramenné železobetonové schodiště. Nosná konstrukce schodišťových ramen a mezipodesty je navržena jako monolitická železobetonová desková konstrukce z betonu C20/25 a oceli B410 o průměru Ø6, Ø 10 a Ø 14.

Tloušťka nosných desek schodišťových ramen pod vlastními stupni je 120 mm, výška stupně 175 mm a šířka stupně 280 mm. Tloušťka vlastní desky mezipodesty je taky 120 mm.

Ramena jsou navržena na šířku 1200 mm a mezi schodnicemi se nachází zrcadlo o šířce 150 mm. Kolem zrcadla se nachází zábradlí kotvené do schodišťového ramena.

Počet stupňů v jednom rameni je 8 nebo 9, celkový počet stupňů je 34.

Schodišťová ramena jsou pomocí tlumícího podestového bloku pružně uloženy do nosného zdiva POROTHERM 36,5. Použitím podestového bloku je zajištěna i dilatační vrstva mezi betonovou konstrukcí schodiště a navazujícími konstrukcemi. Uložení se provádí uložení mezipodest po obou stranách (Pozn.: Související výkres-Schéma vyztužení ŽB schodiště).

V objektu polyfunkčního domu, v části zdravotnického centra bylo navrženo třiramenné schodiště s výtahem pro osobní přepravu osob.

Nosná konstrukce schodišťových ramen a mezipodesty je navržena jako monolitická železobetonová desková konstrukce z betonu C20/25, oceli B410 o průměru Ø6, Ø 10 a Ø 14.

Tloušťka nosných desek schodišťových ramen pod vlastními stupni je 120 mm, výška stupně 150 mm a šířka stupně 330 mm. Tloušťka vlastní desky mezipodesty je taky 120 mm. Počet stupňů v jednotlivých ramenech je 5, 8 nebo 10, celkový počet stupňů je 73.

Ramena jsou navržena na šířku 1350 mm. V zrcadlovém prostoru se nachází výtah pro osobní přepravu, max. 4 osoby.

Podél stěny a kolem zrcadla bylo navrženo madlo ve výšce 900 mm a přesahem za posledním stupněm ramene 150 mm.

Schodišťová ramena jsou pomocí tlumícího podestového bloku pružně uloženy do nosného zdiva. Použitím podestového bloku je zajištěna i dilatační vrstva mezi betonovou konstrukcí schodiště a navazujícími konstrukcemi. Samotné výtahové zařízení je od schodišťového prostoru oddilatoáno a pružně uloženo.

V objektu se nachází jeden výtah pro přepravu osob typu Schindler 5300.

Samotné výtahové zařízení je od schodišťového prostoru oddilatoáno a pružně uloženo.

V objektu se nachází dva samostatné komíny. V zdravotnickém centru se nachází komínové tělesa PRESPOR UNI o rozměrech 400x800 mm.

Do bytové části se umístí komínové těleso PRESPOR UNI o rozměrech 400x400 mm.

Komíny jsou vybaveny komínovými dvířky, které jsou umístěny 1 m nad podlahou.

Nášlapné vrstvy jsou popsány v legendě místnosti a skladby podlah následně pak ve výpisu skladeb podlah. Použité nášlapné vrstvy jsou následující: dřevěná palubková podlaha v obytných prostorech, keramické dlaždice v kuchyni, na chodbách, ve vyšetřovnách, přípravnách a v hygienických prostorech, cementový potěr s ochranným nátěrem v garáži, dílně a v kotelně.

Při provádění bude třeba důsledná izolace podlah od svislých konstrukcí.

Povrchy podlah budou ukončeny lištami či keramickým sokly na stěnách.

Dlažby venkovních ramp budou provedeny jako mrazuvzdorné protiskluzné, zámkovou dlažbou budou vydlážděné chodníky v barvě šedé, ladící k fasádě.

Vnitřní omítka je navrhnutá jako univerzální omítka POROTHERM UNIVERSAL.

Jako vnější fasádní omítka do výšky 300 mm se použije mosaiková omítka Baumit MosaikTop, barva M327, odstín šedé.

Vnější fasádní omítka je navrhnutá jako omítka Baumit NanoporColor. Bude použita ve dvou různých odstínech šedé barvy.

Obklady jsou keramické dle individuálního výběru investora. Obklady v hygienických a jiných prostorech budou provedeny do výšky podle výkresové dokumentace. Budou opatřeny okrajovými a rohovými lištami. Mezi stěnou a obkladem se umístí dilatační pásek.

Stěny vyšetřoven musí být opatřeny umývatelným povrchem do výšky min 1,8 m.

Vnitřní malby jsou provedeny nátěry druhu PRIMALEX v pastelových barvách na základě konzultace s investorem.

Plynovodní přípojka bude napojena na stávající plynovodní síť SPP, a.s. (viz. Situace).

Vodovodní přípojka bude napojena na veřejnou vodovodní síť v ulici navrtávkou.

Elektrická přípojka bude napojena na stávající vedení Západoslovenské energetiky, a.s.

d. Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Podél parcely vede asfaltová komunikace, na kterou je objekt napojen.

Splašková voda je svedena do stávající sítě kanalizace, dešťová voda pomocí dešťové kanalizace je do jímky pro sbírání dešťové vody umístěné na pozemku.

Elektrická přípojka bude napojena na stávající síť elektrického vedení.

Veškerý odpad bude tříděn a skladován v souladu se zákonem o odpadovém hospodářství.

V objektu se nachází sklady určené pro skladování různých druhů odpadů.

Komunální odpad bude pravidelně odvážen firmou Clean City s.r.o. Odpadky budou skladovány v nádobách na odpadky v prostoru k tomu určen.

e. Řešení technické a dopravní infrastruktury

Vyřešeno.

f. Vliv stavby na životní prostředí

Pozemek je v intravilánu obce a je součástí územního plánu. V lokalitě realizace stavby se nenachází žádné ochranné pásmo, průběh stavby ničím nenaruší okolí.

Stavbou nedojde k nadměrnému zvýšení hlučnosti a prašnosti užívání.

Vytápění je navrženo plynové.

Vodovodní přípojka bude napojena na stávající vodovod.

Splašková voda je svedena do stávající sítě kanalizace, dešťová voda pomocí dešťové kanalizace je do jímky pro sbírání dešťové vody umístěné na pozemku.

g. Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

K hlavnímu vstupu do objektu zdravotnického centra a lékárny vede bezbariérová rampa o šířce 1500 mm a o sklonu 6,25 %. Přejechod mezi bezbariérovou rampou a navazujícími komunikacemi je bez výškových rozdílů. Bezbariérová rampa je opatřena z jedné strany madlem ve výši 750 mm, z druhé strany zábradlím ve výši 900 mm. Madlo je odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti 60 mm. Tvar madla umožní uchopení rukou shora a jeho pevné sevření. Madlo i zábradlí přesahuje o 150 mm začátek šikmé rampy.

Před vstupem do budovy je zajištěna plocha o šířce 1500 mm a délce 7500 mm. Sklon plochy před vstupem do budovy je pouze v jednom směru.

Hlavní vstup do objektu zdravotnického střediska je řešen dvoukřídlovými dveřmi, u kterých má hlavní křídlo otevíratelnou šířku 1000 mm. Vstup do lékárny je zajištěn také dvoukřídlovými dveřmi, u kterých má hlavní křídlo otevíratelnou šířku 900 mm.

Otevíravá dveřní křídla hlavních vchodových dveří do zdravotnického centra a lékárny jsou opatřeny vodorovnými madly ve výšce 900 mm přes celou jejich šířku. Zasklení vchodových dveří je možný od výšky 400 mm. Zámek dveří je umístěn ve výši 900 mm nad podlahou, klika 1000 mm.

Schodišťová ramena jsou po obou stranách opatřeny madly ve výši 900 mm, která přesahují první a poslední schodišťové stupně o 150 mm. Madlo je odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti 60 mm. Tvar madla umožní uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.

Volná plocha před nástupními místy do výtahů splňuje požadavek o rozměrech 1500 mm x 1500 mm.

Šachetní a klecové dveře výtahu jsou provedeny jako samočinné vodorovně posuvné dveře. Klec výtahu má šířku 1400 mm a hloubku 1800 mm. Šířka vstupu je 1100 mm.

Dveře v objektu do místností, kde se uvažuje pohyb vozíčkářů, mají světlou šířku 900 mm. Otevíravá dveřní křídla jsou opatřeny vodorovnými madly přes celou jejich šířku ve výšce 800 mm. Zasklení dveří je možné od výšky 400 mm.

Záchodová kabina pro ženy má šířku 2050 mm a hloubku 2150 mm, záchodová kabina pro muže má šířku 1800 mm a hloubku 2150 mm. V kabinách jsou záchodové mísy, umývadla, háčky na oděvy a prostor pro odpadkové koše.

Šířka vstupu je 900 mm. Dveře se otevírají směrem ven a jsou opatřeny z vnitřní strany vodorovným madlem ve výšce 900 mm. Zámek dveří je odjistitelný zvenku.

Prostor okolo záchodové mísy umožňuje boční nástup. Horní hrana sedátka záchodové mísy je ve výši 460 mm nad podlahou.

V dosahu ze záchodové mísy a to ve výšce 600 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy ve výšce 150 mm nad podlahou jsou umístěny ovladače signalizačního systému nouzového volání.

Umyvadlo je opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládáním a umožňuje podjezd osoby na vozíku. Jeho horní hrana je ve výšce 800 mm.

Po obou stranách záchodové mísy jsou umístěny madla ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a ve výši 800 mm nad podlahou. Přístup k záchodové míse je pouze z jedné strany, proto madlo na této straně je sklopné a přesahuje záchodovou mísu o 100 mm. Madlo na druhé straně záchodové mísy přesahuje mísu o 200 mm.

Vedle umyvadla je umístěno další madlo.

U bytového domu nebylo uvažované řešení pro bezbariérový vstup do objektu.

h. Průzkumy a měření

Ověření podmínek staveniště bylo provedeno na místě.

i. Údaje o podkladech pro vytýčení stavby

Výškové a polohové osazení objektu do terénu je uvedené ve výkresech.

j. Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty

Projekt řeší pouze jeden stavební objekt: polyfunkční dům.

k. Vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Objekt nebude mít negativní vliv na pozemky ani stavby v okolí.

l. Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Bezpečnost prací bude v souladu a platnými normami a předpisy.

Vyhláška 362/2005 Sb. – Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

2. Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo následek:

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřípustného znetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný příčině.

Navrhované nosné zdivo je navrženo podle technologických předpisů dodavatelů stavebních materiálů.

Konstrukce střechy je nutno staticky posoudit, je navržena v souladu s normovými požadavky a zásadami pro navrhování tesařských konstrukcí, dle platných vyhlášek a zákonů.

3. Požární bezpečnost

Požární bezpečnost stavby je řešena v samostatné zprávě požárně bezpečnostního řešení. Stavebník bude respektovat veškeré podmínky uvedené v požárně bezpečnostním řešení stavby.

Požárně bezpečnostní řešení dbá dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách

požární ochrany staveb na:

- zachování nosnosti a stability konstrukce po celou dobu
- omezení rozvoje a šíření kouře ve stavbě
- omezení šíření požáru na sousední stavby
- umožnění evakuace osob a zvířat
- umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Odvětrání všech obytných prostorů je zajištěn přímým větráním okny.

Odvětrání vedlejších místností bez možnosti přímého větrání okny bude zajištěn pomocí ventilátorů, které budou napojeny na větrací průduch vyvedený nad úroveň střechy.

5. Bezpečnost při užívání

Při užívání je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy dle vyhlášky 309/2006 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb.

6. Ochrana proti hluku

Vzhledem k charakteru objektu a zděným stěnám je zajištěna jejich dostatečná zvuková neprůzvučnost.

(Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací).

7. Úspora energie a ochrana tepla

a. Splnění požadavků na energetickou náročnost stavby

Stavba je v souladu s předpisy pro úsporu energie a ochranu tepla.

b. Stanovení celkové energetické spotřeby stavby dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci stavby

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Problematika je řešena v části g. Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací bodu 1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení této zprávy.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Na stavbě je provedena celoplošná izolace proti zemní vlhkosti a zároveň proti pronikání radonu z podloží (vyhláška č. 307/2002 Sb. o radiační ochraně).

Agresivní spodní vody se na staveništi nenacházejí (vyhláška č. 369/2001 Sb. ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí).

10. Inženýrské stavby

a. Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Splašková voda je svedena do stávající sítě kanalizace, dešťová voda pomocí dešťové kanalizace je do jímky pro sbírání dešťové vody umístěné na pozemku.

b. Zásobování vodou

Pod městskou komunikací vede vodovodní potrubí.

c. Zásobování energiemi

Elektrická přípojka je napojena na stávající síť elektrického vedení.

d. Řešení dopravy

Podél parcely ze strany severozápadní a severovýchodní vede stávající asfaltová komunikace, na které je objekt napojen. K veřejným parkovacím stáním a ke garážím vede z přední strany dvousměrná komunikace. Ke 2 parkovacím stáním pro osoby s omezenou schopností pohybu vede jednosměrná cesta. Pro byty vyhrazené parkovací stání, které se nachází na zadní straně objektu, jsou přístupné dvousměrnou komunikací. Je zajištěn dostatečně velký prostor pro možné otáčení vozidel. Komunikace vedoucí ke garážím je uzavřena drátěným plotem s brankou pro chodce.

Na pozemku je řešeno parkování max. 21 osobních aut pro veřejnost. Z těchto stání jsou 4 určeny pro parkování pro osoby se zdravotním postižením. Bytový dům má 5 vyhrazených stání k bytům, které jsou od veřejného parkoviště oddělena závořem pro vjezd automobilů.

Kolem objektu je pozemek řešen jako parkoviště nebo přístupová komunikace. Okapový chodník vede kolem celé budovy. Celý objekt je od hlavní komunikace města oddělen zatravněnou plochou a veřejnou zelení. Z jihozápadní strany obklopuje pozemek park s dětským hřištěm. V zadním rohu pozemku se nachází prostor pro uložení komunálního odpadu.

e. Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Zpevněné plochy (parkoviště, místo pro ukládání komunálního odpadu, chodníky) budou vydlážděny zámkovou dlažbou.

f. Elektronické komunikace

Objekt bude připojen na síť elektronické komunikace T-Com.

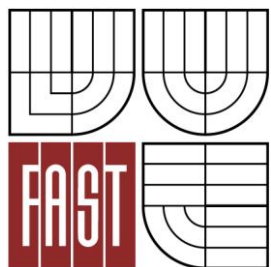
11. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Nevyskytují se.

Souhrnná technická zpráva byla vypracovaná podle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb a slouží jako podklad pro stavební povolení.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. BEÁTA SZABÓ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. VĚRA MACEKOVÁ, CSc.

Název stavby:	Polyfunkční dům
Místo stavby:	Želiezovce – p.č. 274/3
Investor :	Ing. Ladislav TÓTH SNP 45 937 01 Želiezovce
Dodavatel:	AGROSTAV GROUP LEVICE, a.s. Tabaková 21 934 01 Levice, Slovenská republika 00421/36 771 11 22
Projektant:	Bc. Beáta Szabó
Datum:	01/2013

1. Všeobecná část

1.1 Účel objektu

Obsahem projektové dokumentace je projekt pro novostavbu polyfunkčního domu v Želiezovciach. Novostavba je řešena jako částečně podsklepený objekt se třemi nadzemními podlažími, s různou celkovou výškou jednotlivých částí. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou se spádovou vrstvou z polystyrénu.

V zdravotnickém centru se nachází lékárna základního typu a 7 vyšetřoven s přípravkami.

Část objektu pro bydlení je vybavena dvěma byty, z kterých každý je určen pro bydlení 4 osob.

K objektu přiléhá garáž pro dva osobní automobily.

(Pozn.: Je provedeno alternativní řešení jednoplášťové ploché střechy s betonovou spádovou vrstvou.)

Zastavěná plocha objektu je 508,32 m².

1.2 Urbanistické řešení stavby

Projekt řeší novostavbu samostatně stojícího, částečně podsklepeného polyfunkčního domu se třemi nadzemními podlažími. Objekt je umístěn v nezastavěné lokalitě v Želiezovciach na parcele č. 274/3. Terén je považován za mírně svažitý. Parcela sousedí se 2 parcelami, podél parcely vede asfaltová komunikace, na kterou je objekt napojen.

Jedná se o volně stojící objekt, ani z jedné strany nepřiléhá k okolním objektům.

Hlavní vchod objektu zdravotnického centra je situován ze severozápadní strany, hlavní vchod do bytového domu se strany jihovýchodní.

Součástí objektu bytového domu je garáž pro dva osobní automobily a dílna.

Na pozemku je řešeno parkování max. 21 osobních aut pro veřejnost. Z těchto stání jsou 4 určeny pro parkování pro osoby se zdravotním postižením. Bytový dům má 5 vyhrazených stání k bytům, které jsou od veřejného parkoviště oddělena závorek pro vjezd automobilů.

Kolem objektu je pozemek řešen jako parkoviště nebo přístupová komunikace. Okapový chodník vede kolem celé budovy. Celý objekt je od hlavní komunikace města oddělen zatravněnou plochou a veřejnou zelení. Z jihozápadní strany obklopuje pozemek park s dětským hřištěm. V zadním rohu pozemku se nachází prostor pro uložení komunálního odpadu.

Pozemek není oplocen, pouze parkovací stání vyhrazena pro bytový dům jsou oddělena závorek pro vjezd automobilů.

Podél parcely ze strany severozápadní a severovýchodní vede stávající asfaltová komunikace, na které je objekt napojen. K veřejným parkovacím stáním a ke garážím vede z přední strany dvousměrná komunikace. Ke 2 parkovacím stáním pro osoby s omezenou schopností pohybu vede jednosměrná cesta. Pro byty vyhrazené parkovací stání, které se nachází na zadní straně objektu, jsou přístupné dvousměrnou komunikací. Je zajištěn dostatečně velký prostor pro možné otáčení vozidel. Komunikace vedoucí ke garážím je uzavřena drátěným plotem s brankou pro chodce.

Stavba je napojena na stávající inženýrské sítě, které jsou vedeny pod komunikací.

2. Architektonické a dispoziční řešení

Architektonický návrh polyfunkčního domu je vypracován na základě objednávky investora vycházejících ze současných trendů. Všeobecným záměrem návrhu bylo vytvoření jednoduché architektury, která by zabezpečovala uživatelům soukromí, intimitu, prostor pro relaxování, pocit bezpečí a jednoduchou a jednoznačnou orientaci v objektu.

Dispoziční řešení polyfunkčního domu je přizpůsobené požadavkům investora respektující světovou orientaci jednotlivých místností. Stavba je orientována průčelím na severozápad.

Dispoziční řešení zdravotnického centra: K hlavnímu vstupu do objektu a lékárny vede bezbariérová rampa o sklonu 6,25 %. Přes vstupní dveře vstoupíme do předsíně, pak do chodby. Z pravé části chodby je zajištěn vstup do bezbariérového záchodu pro ženy, filtr pro lékaře přepojen hygienickým zázemím, místnosti pro úklid. Také z pravé strany je vstup do čekárny gynekologické ordinace. Z čekárny je zajištěn přístup do samostatného hygienického zázemí a do vyšetřovny s přípravnou. V přípravně se nacházejí šatny pro převlékání pacientů.

Z levé strany chodby je zpřístupněn bezbariérový záchod pro muže a vstup do výdejny léčiv s čekárnou.

Rovno přes chodbu se dostaneme do schodišťového prostoru. V objektu se nachází výtah pro osobní přepravu osob, max. počet osob je 4. Dveře oproti vedou ke schodům vedoucím do sklepu. Do schodišťového prostoru je možný vstup i zadními dveřmi. Po schodech dolů se dostaneme do schodišťového prostoru navazující na chodbu. Z chodby je vstup do šatny domovníka, dílny a na další chodbu, která zajišťuje vstup do hygienického zázemí, do speciálního skladu odpadů a kotelny. Přívod denního světla do místností je zajištěn pomocí sklepních světlíků.

Po schodech nahoru vstoupíme do chodby přepojenou s čekárnou. Z chodby jsou další vstupy do dámských a pánských záchodů, a hygienického zázemí zaměstnanců. Po pravé straně čekárny se nachází dveře vedoucí do úklidové místnosti a filtru pro lékaře přepojen vlastním hygienickým zázemím. Také po pravé straně se nachází další čekárna patřící k vyšetřovně s přípravnou pro diabetologické oddělení. Z levé strany je přístup do filtru, vyšetřovny a přípravy praktického lékaře. K této ordinaci přiléhá lodžie. Přes další čekárny vstupem na levé straně je možný vstup do filtru lékaře s vlastním hygienickým zázemím, a do ordinace zubního lékaře. Z každého filtru pro lékaře je zajištěn vstup do vyšetřovny, popřípadě do ordinace.

Po schodech nahoru se dostaneme do 3. nadzemního podlaží, které má dispoziční řešení stejné s dispozičním řešením 2. nadzemního podlaží. Jediný rozdíl spočívá v tom, že místo hygienického zázemí zaměstnanců se v tomto patře nachází šatna pro zaměstnance. Ze schodišťového prostoru je zajištěn výstup na plochou střechu výlezem. Schodiště je osvětlen přirozeným světlem pomocí tubusového světlovou.

Přes vstup pro zaměstnance lékárny, který je orientován na jihovýchodní stranu, se dostáváme do zázemí lékárny. Z prostoru příjmu jsou vstupy do skladů, na další chodbu, do umývárny a výdejny léčiv. Z umývárny je vstup do přípravy léčiv. Tyto dva místnosti jsou přepojeny i předávacím oknem. Přes chodbu je zajištěn vstup šatny a denní místnosti zaměstnanců lékárny, do hygienického zázemí a do kanceláře. Výdejna léčiv je od čekárny určené pro veřejnost oddělena pultem pro obsluhu.

Dispoziční řešení bytového domu: Hlavní vstup do bytového domu je situován ze zadní strany objektu, ze strany jihovýchodní. Přes vstupní dveře vstoupíme do chodby, z které je možný další vstup do kočárkárny a schodiště. Schodiště je osvětlováno přirozeným světlem pomocí tubusového světlovou. Dveře naproti vedou do sušárny. Dalšími dveřmi po levé straně vstoupíme na další chodbu. Z chodby jsou zajištěny další vstupy do skladů, úklidové místnosti a garáže. Garáž je

propojen dílnou. Jednotlivá garáž je určena pro stání dvou osobních automobilů. Do garáže je zajištěn vstup přes garážová vrata, ke kterým vede vyrovnávací rampa o sklonu 17 %.

Po schodech nahoru se dostáváme na podestu, ze které vede hlavní vstup do bytu. Přes vstupní dveře vkročíme do chodby. Po pravé straně se nachází dveře vedoucí do pokoje, koupelny a záchodu. Po levé straně dveře vedoucí do ložnice, úklidové místnosti a šatny. Dveře naproti vedou do jídelny, která je vzájemně propojena na pravé straně kuchyní, a po levé straně obývacím pokojem. Mezi jídelnou a obývacím pokojem se nachází prostor částečně rozdělující příčka. Z obývacího pokoje je možný výstup na lodžii.

Dveře z kuchyně vedou do spíže. Kuchyně je provizorně oddělena od jídelny barovým pultem.

Na střechu bytového domu se dostaneme přes výlez v zdravotnickém centru, a pomocí požárního řebříku překonáme výškový rozdíl. Pod lodžii na obou stranách objektu se nachází prostory pro ukládání speciálního odpadu. Jsou to ocelovými dveřmi uzavřené prostory.

Pozemek je mírně svažité a přístupný přímo ze stávající komunikace.

Stavba nemá žádný škodlivý vliv na životní prostředí, při užívání vznikají běžné komunální odpady, které se odvázejí na příslušné skládky.

3. Stavebně technické řešení

3.1 Zemní práce, výkopy

Podle podmínek určených v územním rozhodnutí se před zahájením zemních prací objekt polyfunkčního domu vytyčí lavičkami. Zřetelně se označí pevný výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky.

Zemní práce se začínají sejmutím ornice o minimální mocnosti 300 mm. Sejmutá ornice se uloží na stavební parcele tak, aby nepřekážela výstavbě, a následně se použije pro terénní úpravy.

Samotné výkopové práce se doporučují provádět strojně a těsně před betonáží základů je potřebné ruční začištění.

Přebytečná zemina se odváží na skládky určené investorem.

3.2 Základy

Základové pasy budou provedeny z prostého betonu třídy C16/20. Základy pod obvodovými stěnami v podsklepené části objektu budou mít rozměry 800 x 350 mm, pod obvodovými stěnami bez podsklepení jsou navrženy základy o rozměrech 750 x 1150 mm. Pod vnitřními nosnými stěnami podsklepené části jsou 600 x 350 mm. Pod vnitřními nosnými stěnami bez podsklepení jsou

navrženy základové pasy o rozměrech 600 x 300 mm. Pod komínem je umístěn základ o rozměrech 950 x 550 mm. Pod výtahovou šachtu je navržena základová deska o rozměrech 2350 x 2300 mm, a o mocnosti 500 mm.

Podkladní beton je potřebné vyztužit a spojit se základovými pasy tak, aby nedošlo k poškození hydroizolace v místě styku podkladního betonu. Pro podkladní betonové desky se použije beton C16/20 s kari sítí o Ø6 s velikostí ok 100 x 100 mm.

Musí se provést zateplení základů pomocí URSA XPS-N-III-L o tloušťce 100 mm.

Při betonování základů třeba vynechat otvory pro ležaté rozvody kanalizace.

3.3 Svislé nosné konstrukce a příčky

Obvodové nosné svislé konstrukce jsou vyzděny ze zdiva POROTHERM 44 P+D. Obvodové nosné konstrukce jsou z vnější strany zatepleny systémem ETICS, jako tepelná izolace se použije minerální plst' Rockwool Fasrock L o tloušťce 100 mm.

Vnitřní svislé nosné zdi jsou vyzděny ze zdiva POROTHERM 30 P+D a v případě, když byli stanovené akustické požadavky ne stěny, se použilo zdivo POROTHERM 36,5 AKU.

Obyčejné dělicí příčky jsou vyzděny ze zdiva POROTHERM 11,5 P+D a POROTHERM 14 P+D.

Nad nosnými zdmi je navrženy železobetonový věnec výšky 230 mm, který vytváří nosný podklad pro uložení další vrstvy zdiva a střešní konstrukce.

Podzemní obvodové stěny jsou opatřeny hydroizolací - modifikovaným asfaltovým pásem Elastodek 40 Special mineral, přízdívkou z cihel plných pálených o tloušťce 140 mm a tepelnou izolací URSA XPS-N-III-L o tloušťce 100 mm.

Železobetonové konstrukce je třeba z exteriérové strany chránit tepelnou izolací o minimální tloušťce 100 mm.

Uvedené svislé nosné konstrukce bezpečně přenesou svislé a vodorovné zatížení do základů.

3.4 Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce nad jednotlivými podlažními jsou řešeny pomocí filigránových desek. Základní železobetonové stropní desky mají tloušťku 60 mm. Součástí filigránových desek je nadbetonávka o mocnosti 170 mm. Výsledná tloušťka stropních desek je 230 mm. Minimální uložení stropních desek je 100 mm. Použije se beton pevnostní třídy C 20/25 (viz.výkresová dokumentace).

V projektu se objeví i atypické tvary filigránových desek (viz.výkresová dokumentace).

V úrovni stropu se provede železobetonový věnec výšky 230 mm. ŽB věnec je opatřen z vnější strany věncovkou VT 8/19,5 a je chráněn tepelnou izolací EPS STYRODUR o tloušťce 90 mm. Pro

zabetonování věnce se použije beton třídy C 16/20 a jako výztuž se použije sbírková výztuž B410 o průměru 8 mm do rozpětí 4 m.

Nad jednotlivými otvory jsou navrženy překlady POROTHERM 7, POROTHERM 11,5 a POROTHERM 14,5 (viz.výpis překladů ve výkresové dokumentaci).

Stropní konstrukce při uvedených parametrech bezpečně přenáší zatížení do svislých nosných konstrukcí.

3.5 Střešní konstrukce

Zastřešení objektu je řešeno jednoplášťovou plochou střechou. Spádovou vrstvu navržené střechy tvoří spádové desky Rigips ve spádu 3 %. Spád je vytvořen směrem k vtokům.

Skladba střechy: hydroizolační vrstva - mPVC Fatrafol, separační vrstva – geotextilie netkaná, spádová vrstva – spádové desky Rigips, min. tl. 50 mm, tepelná izolace – Rigips EPS 150 S Stabil, parozábrana – asfaltový pás, penetrace – penetrační asfaltový nátěr, stropní konstrukce (viz.výkresová dokumentace).

Odvodnění střechy je řešeno jako vnitřní odvodnění pomocí vtoků. Celkový počet vtoků na střeše je 4 kusy. Jako bezpečnostní systém odvodnění jsou navrženy kulaté chrliče pro odvodnění vody mimo střechy, a to v nejnižším místě střechy.

Střecha je řešena ve dvou různých výškách. Výška atiky nad zdravotnickým centrem je + 11,820 m, nad bytovým domem + 9,670 m.

Převýšení atiky nad úroveň střechy je min. 240 mm.

Výstup na střechu je zajištěn výlezem ze schodišťového prostoru zdravotnického střediska.

Výškový rozdíl střech se překonává pomocí ocelového požárního řebříku.

V objektech se nacházejí schodišťové prostory bez dostatečného denního osvětlení, kde se navrhlo osvětlení pomocí tubusových světlovou.

Na střeše je navržen i zabezpečovací systém Topsafe proti pádu pomocí lanových úchytů pro bodové systémy Safepoint.

(Pozn.: Je provedeno alternativní řešení jednoplášťové ploché střechy s betonovou spádovou vrstvou.)

3.6 Schodiště

V objektu polyfunkčního domu, v bytové části bylo navrženo dvouramenné železobetonové schodiště. Nosná konstrukce schodišťových ramen a mezipodesty je navržena jako monolitická železobetonová desková konstrukce z betonu C20/25 a oceli B410 o průměru Ø6, Ø 10 a Ø 14.

Tloušťka nosných desek schodišťových ramen pod vlastními stupni je 120 mm, výška stupně 175 mm a šířka stupně 280 mm. Tloušťka vlastní desky mezipodesty je taky 120 mm.

Ramena jsou navržena na šířku 1200 mm a mezi schodnicemi se nachází zrcadlo o šířce 150 mm. Kolem zrcadla se nachází zábradlí kotvené do schodišťového ramena.

Počet stupňů v jednom rameni je 8 nebo 9, celkový počet stupňů je 34.

Schodišťová ramena jsou pomocí tlumícího podestového bloku pružně uloženy do nosného zdiva POROTHERM 36,5. Použitím podestového bloku je zajištěna i dilatační vrstva mezi betonovou konstrukcí schodiště a navazujícími konstrukcemi. Uložení se provádí uložením mezipodest po obou stranách (Pozn.: Související výkres-Schéma vyztužení ŽB schodiště).

V objektu polyfunkčního domu, v části zdravotnického centra bylo navrženo třiramenné schodiště s výtahem pro osobní přepravu osob.

Nosná konstrukce schodišťových ramen a mezipodesty je navržena jako monolitická železobetonová desková konstrukce z betonu C20/25, oceli B410 o průměru Ø6, Ø 10 a Ø 14.

Tloušťka nosných desek schodišťových ramen pod vlastními stupni je 120 mm, výška stupně 150 mm a šířka stupně 330 mm. Tloušťka vlastní desky mezipodesty je taky 120 mm. Počet stupňů v jednotlivých ramenech je 5, 8 nebo 10, celkový počet stupňů je 73.

Ramena jsou navržena na šířku 1350 mm. V zrcadlovém prostoru se nachází výtah pro osobní přepravu, max. 4 osoby.

Podél stěny a kolem zrcadla bylo navrženo madlo ve výšce 900 mm a přesahem za posledním stupněm ramene 150 mm.

Schodišťová ramena jsou pomocí tlumícího podestového bloku pružně uloženy do nosného zdiva. Použitím podestového bloku je zajištěna i dilatační vrstva mezi betonovou konstrukcí schodiště a navazujícími konstrukcemi. Samotné výtahové zařízení je od schodišťového prostoru oddílováno a pružně uloženo.

3.7 Výtahy

V objektu se nachází jeden výtah pro přepravu osob typu Schindler 5300.

Samotné výtahové zařízení je od schodišťového prostoru oddílováno a pružně uloženo.

3.8 Komíny

V objektu se nachází dva samostatné komíny. V zdravotnickém centru se nachází komínové tělesa PRESPOR UNI o rozměrech 400x800 mm.

Přesah komínu nad úroveň atiky je 600 mm.

Do bytové části se umístí komínové těleso PRESPOR UNI o rozměrech 400x400 mm. Přesah komínu nad úroveň atiky je 580 mm.

Komíny jsou vybaveny komínovými dvířky, které jsou umístěné 1 m nad podlahou.

3.9 Izolace

3.9.1 Izolace tepelné

Podlahy nad terénem budou zatepleny pěnovým polystyrénem Rigips 100 Z o tloušťce 100 mm. V podlaze nad stropem se umístí tepelná izolace z kamenné vlny Rockwool Steprock ND o tloušťce 50 mm.

Základy musí být taky zatepleny, navrhuje se tepelná izolace URSA XPS-N-III-L o tloušťce 100 mm.

Obvodové zdivo bude zateplené systémem ETICS, v kterém se z požárních důvodů použije tepelná izolace z minerální plsti Rockwool Fasrock L o tloušťce 100 mm.

Podzemní obvodové stěny jsou opatřeny přízdívkou z cihel plných pálených o tloušťce 140 mm a tepelnou izolací URSA XPS-N-III-L o tloušťce 100 mm.

Jednoplášťová plochá střecha bude zateplená pěnovým polystyrénem Rigips EPS 150 S Stabil o tloušťce 160 mm, a spádovými deskami z Rigips EPS 150 S Stabil ve spádu 3 %, a tloušťce min. 50 mm.

Železobetonové konstrukce je třeba z exteriérové strany chránit tepelnou izolací EPS STYRODUR o minimální tloušťce 90 mm.

3.9.2 Izolace proti vlhkosti

Konstrukce podlah budou proti zemní vlhkosti izolovány modifikovaným asfaltovým pásem POLYELAST o tloušťce 4 mm.

Stěnové konstrukce pod terénem budou proti zemní vlhkosti izolovány modifikovaným asfaltovým pásem ELASTODEK 40 Special mineral.

3.10 Podlahy

Nášlapné vrstvy jsou popsány v legendě místnosti a skladby podlah následně pak ve výpisu skladeb podlah. Použité nášlapné vrstvy jsou následující: dřevěná palubková podlaha v obytných prostorech, keramické dlaždice v kuchyni, na chodbách, ve vyšetřovnách, přípravnách a v hygienických prostorech, cementový potěr s ochranným nátěrem v garáži, dílně a v kotelně.

Při provádění bude třeba důsledná izolace podlah od svislých konstrukcí.

Povrchy podlah budou ukončeny lištami či keramickým sokly na stěnách.

Dlažby venkovních ramp budou provedeny jako mrazuvzdorné protiskluzné, zámkovou dlažbou budou vydlážděné chodníky v barvě šedé, ladící k fasádě.

3.11 Omítky

Vnitřní omítka je navrhnutá jako univerzální omítka POROTHERM UNIVERSAL.

Jako vnější fasádní omítka do výšky 300 mm se použije mosaiková omítka Baumit MosaikTop, barva M327, odstín šedé.

Vnější fasádní omítka je navrhnutá jako omítka Baumit NanoporColor. Bude použita ve dvou různých odstínech šedé barvy.

3.12 Obklady a malby

Obklady jsou keramické dle individuálního výběru investora. Obklady v hygienických a jiných prostorech budou provedeny do výšky podle výkresové dokumentace. Budou opatřeny okrajovými a rohovými lištami. Mezi stěnou a obkladem se umístí dilatační pásek.

Stěny vyšetřoven musí být opatřeny umývatelným povrchem do výšky min 1,8 m.

Vnitřní malby jsou provedeny nátěry druhu PRIMALEX v pastelových barvách na základě konzultace s investorem.

3.13 Výplně otvorů

Výplně otvorů jsou plastové okna a dveře s izolačním dvojsklem dle Výpisu oken a dveří. Před zahájením jejich výroby je třeba upřesnit rozměry na stavbě.

Dveře vedoucí na lodžie jsou navrženy jako plastové francouzské okna.

Barevné provedení výplní otvorů: vnější strana barvy rubínové, vnitřní strana bílé.

Otevíravá dveřní křídla hlavních vchodových dveří do zdravotnického centra a lékárny jsou opatřeny vodorovnými madly ve výšce 900 mm přes celou jejich šířku. Zasklení vchodových dveří je možný od výšky 400 mm.

Mezeru mezi rámem a ostěním při osazování je třeba vyplnit PUR pěnou.

Garážová vrata budou navržena jako sekční, plastové.

Vnitřní dveře vedoucí z předsíně do chodby jsou prosklené plastové dveře, dveře vedoucí z schodišťového prostoru do chodby jsou vnitřní posuvné dveře. Ostatní vnitřní dveře jsou jednokřídlové dřevěné (viz. Výpis oken a dveří).

3.14 Zámečnické výrobky

Výrobky budou podrobně popsány ve Výpisu zámečnických výrobků.

Zahrnuje dodávku a montáž ocelových kotvicích prvků použitých při kotvení zábradlí, samotné zábradlí, madlá, rošty, přístřešky, dodávku a montáž kari sítí.

3.15 Klempířské výrobky

Oplechování parapetů bude provedeno z pozinkovaného plechu, viz. Výpis klempířských výrobků.

3.16 Odvětrání

Odvětrání všech obytných prostorů je zajištěn přímým větráním okny.

Odvětrání vedlejších místností bez možnosti přímého větrání okny bude zajištěn pomocí ventilátorů, které budou napojeny na větrací průduch vyvedený nad úroveň střechy.

4. Bezpečnost a ochrana zdraví

Konstrukce jsou navrženy tak, aby byla zajištěna ochrana zdraví.

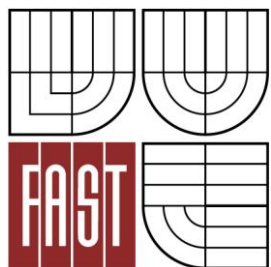
Bezpečnost prací bude v souladu s platnými normami a předpisy. Pro bezpečnost a ochranu zdraví platí Nařízení vlády 591/2006 Sb. ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

V lokalitě realizace stavby se nenachází žádné ochranné pásmo, průběh stavby ničím nenaruší okolí.

Technická zpráva byla vypracovaná podle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BEÁTA SZABÓ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. VĚRA MACEKOVÁ, CSc.

Název stavby: Polyfunkční dům
Místo stavby: Želiezovce – p.č. 274/3
Investor : Ing. Ladislav TÓTH
SNP 45
937 01 Želiezovce
Dodavatel: AGROSTAV GROUP LEVICE, a.s.
Tabaková 21
934 01 Levice, Slovenská republika
00421/36 771 11 22
Projektant: Bc. Beáta Szabó

1.Podklady a použité ČSN

Projektová dokumentace

ČSN 730802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 730810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 730833/2010 - Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 730835 – Požární bezpečnost staveb – Budova zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 730873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 734301 – Obytné budovy

ČSN 013495 – Výkres požární bezpečnosti staveb

ČSN 133/1985 Sb. – Zákon o požární ochraně a související předpisy

Vyhláška 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

2. Popis objektu

2.1 Situační řešení

Požární zpráva je řešena pro novostavbu polyfunkčního domu v nezastavěné lokalitě v Želiezovciach na parcele č. 274/3. Parcela sousedí se 2 parcelami, podél parcely vede asfaltová komunikace, na kterou je objekt napojen.

Jedná se o volně stojící objekt, ani z jedné strany nepřiléhá k okolním objektům.

2.2 Dispoziční uspořádání

Prostory OB1 – v 1NP se nacházejí prostory domovního vybavení, jako jsou sklady, sušárna, kočárkárna. V 1NP se nachází taky jednotlivá garáž skupiny 1 navrženo pro 2 osobní automobily. V 2NP a 3NP se nacházejí byty, na každém podlaží 1 samostatný. V každém bytě se nachází pokoj, ložnice, chodba, šatna, úklidová místnost, sociální zařízení, obývací pokoj, jídelna, kuchyň a spíž. K bytům přiléhá lodžie.

Jednotlivé podlaží jsou spojené schodištěm.

Úniková cesta z objektu je napojena na vstupní dveře vedoucí do volného prostranství před budovou.

Zdravotnické centrum – jedná se o částečně podsklepený objekt. V 1PP se nacházejí místnosti domovního vybavení, sklady, sklad odpadů, chodby, dílna a kotelna.

V 1NP se nachází gynekologická vyšetřovna, zázemí lékaře, bezbariérové toalety, lékárna s vlastním zázemím.

V 2NP a 3NP se nacházejí lékařská pracoviště a zázemí lékaře, čekárny, sociální zařízení.

Únikové cesty objektu jsou napojeny na hlavní vchod a 2 vedlejší vchody vedoucí do volného prostranství před a za budovou.

Přijezd na pozemek je z přilehlé komunikace.

2.3 Konstrukční řešení

Základy jsou provedeny jako základové pásy z betonu C 16/20.

Obvodové nosné konstrukce jsou vyzděny ze zdiva POROTHERM 44 P+D.

Obvodové nosné konstrukce jsou z vnější strany zatepleny systémem ETICS, jako tepelná izolace se použije minerální plst' Rockwool Fasrock L.

Vnitřní svislé nosné zdi jsou vyzděny ze zdiva POROTHERM 30 P+D a 36,5 P+D AKU.

Obyčejné dělicí příčky jsou vyzděny ze zdiva POROTHERM 11,5 P+D a POROTHERM 14 P+D.

Nad jednotlivými otvory jsou navrženy POROTHERM překlady.

Nad nosnými zdmi je navržen železobetonový věnec výšky 230 mm, který vytváří nosný podklad pro uložení další vrstvy zdiva a střešní konstrukce.

Stropy jsou řešeny pomocí filigránových desek výšky 230 mm.

Schodiště je železobetonové monolitické, dvou- a tříramenné s keramickou dlažbou. Nosná část je tvořena ŽB monolitickou deskou tloušťky 120 mm.

V objektu budou navrženy následovní nášlapní vrstvy: cementový potěr, keramické dlaždice, dřevěná plovoucí podlaha Iroko.

3. Posouzení požární bezpečnosti

3.1 Požárně technické charakteristiky konstrukcí objektu

Navržený objekt bude posuzován v souladu s vyhláškou 23/2008 Sb., dle ČSN 730802 a dalších souvisejících norem.

Konstrukční systém je nehořlavý – (dle odst. 7.2.8 a 7.2.12 ČSN 730802/2009)

Požární výška objektu: zdravotnické centrum: $h = 7,500$ m

bytový dům: $h = 5,950$ m

3.2 Rozdělení objektu na požární úseky

Ve smyslu ČSN 730802 tvoří posuzovaný objekt **20** požárních úseků.

PÚ P1.01

č.míst.	účel míst.	S_i	p_{ni}	a_{ni}	$p_{ni} \cdot S_i$	$P_{ni} \cdot S_i \cdot a_{ni}$	p_{si}	a_{si}	$p_{si} \cdot S_i$	$P_{si} \cdot S_i \cdot a_{si}$
		[m ²]	[kg/m ²]	[-]			[kg/m ²]	[-]		
008	kotelna	17,32	15	1,1	259,8	285,78	3	0,9	51,96	46,764

podlaha – cementový potěr

PÚ P1.02/N3

č.míst.	účel míst.	S_i	p_{ni}	a_{ni}	$p_{ni} \cdot S_i$	$P_{ni} \cdot S_i \cdot a_{ni}$	p_{si}	a_{si}	$p_{si} \cdot S_i$	$P_{si} \cdot S_i \cdot a_{si}$
		[m ²]	[kg/m ²]	[-]			[kg/m ²]	[-]		
001	schodiště	26,32	5	0,8	131,6	105,28	5	0,9	131,6	118,440
002	výt. šachta	3,06	5	0,8	15,3	12,24	5	0,9	15,3	13,770
101	předsíň	8,00	5	0,8	40,00	32,00	2	0,9	16,00	14,400
102	chodba	16,12	5	0,8	80,60	64,48	2	0,9	32,24	29,016
103	WC muži	3,87	5	0,8	19,35	15,48	2	0,9	7,74	6,966
123	schodiště	26,32	5	0,8	131,6	105,28	2	0,9	52,64	47,376
124	výt. šachta	3,06	5	0,8	15,3	12,24	5	0,9	15,3	13,770
201	schodiště	26,32	5	0,8	131,6	105,28	2	0,9	52,64	47,376
202	výt. šachta	3,06	5	0,8	15,3	12,24	5	0,9	15,3	13,770
301	schodiště	26,32	5	0,8	131,6	105,28	2	0,9	52,64	47,376

302	výt. šachta	3,06	5	0,8	15,3	12,24	5	0,9	15,3	13,770
-----	----------------	------	---	-----	------	-------	---	-----	------	--------

podlaha – keramická dlažba

PÚ P1.03

č.míst.	účel míst.	S_i	p_{ni}	a_{ni}	$p_{ni} \cdot S_i$	$P_{ni} \cdot S_i \cdot a_{ni}$	p_{si}	a_{si}	$p_{si} \cdot S_i$	$P_{si} \cdot S_i \cdot a_{si}$
		[m ²]	[kg/m ²]	[-]			[kg/m ²]	[-]		
003	sklad	9,40	75	1,05	705	740,25	5	0,9	47	42,3
004	chodba	12,40	5	0,8	62	49,6	5	0,9	62	55,8
005	chodba	3,68	5	0,8	18,4	14,72	2	0,9	7,36	6,624
006	WC	2,00	5	0,8	10	8	5	0,9	10	9
007	skl. odpadů	6,85	75	1,05	513,75	539,4375	2	0,9	13,7	12,33
009	dílňa	16,30	40	1	652	652	5	0,9	81,5	73,35

podlaha – keramická dlažba

PÚ N1.03

č.míst.	účel míst.	S_i	p_{ni}	a_{ni}	$p_{ni} \cdot S_i$	$P_{ni} \cdot S_i \cdot a_{ni}$	p_{si}	a_{si}	$p_{si} \cdot S_i$	$P_{si} \cdot S_i \cdot a_{si}$
		[m ²]	[kg/m ²]	[-]			[kg/m ²]	[-]		
132	sušárna	18,30	80	1	1464	1464	5	0,9	91,5	82,35
133	sklad	13,33	60	1,05	799,8	839,79	5	0,9	66,65	59,985
134	chodba	8,3	5	0,8	41,5	33,2	2	0,9	16,6	14,94
135	sklad	10,13	60	1,05	607,8	638,19	5	0,9	50,65	45,585
136	úklid	2,16	75	1,05	162	170,1	2	0,9	4,32	3,888
137	dílňa	13,18	40	1	527,2	527,2	5	0,9	65,9	59,31

podlaha – keramická dlažba

PÚ N1.02/N3

č.míst.	účel míst.	S_i	p_{ni}	a_{ni}	$p_{ni} \cdot S_i$	$P_{ni} \cdot S_i \cdot a_{ni}$	p_{si}	a_{si}	$p_{si} \cdot S_i$	$P_{si} \cdot S_i \cdot a_{si}$
		[m ²]	[kg/m ²]	[-]			[kg/m ²]	[-]		
130	chodba	10,62	5	0,8	53,1	42,48	5	0,9	53,1	47,79
131	schodiště	12,75	5	0,8	63,75	51	5	0,9	63,75	57,375
226	schodiště	12,75	5	0,8	63,75	51	2	0,9	25,5	22,95
325	schodiště	12,75	5	0,8	63,75	51	5	0,9	63,75	57,375

podlaha – keramická dlažba

PÚ N1.04

č.míst.	účel míst.	S_i	p_{ni}	a_{ni}	$p_{ni} \cdot S_i$	$P_{ni} \cdot S_i \cdot a_{ni}$	p_{si}	a_{si}	$p_{si} \cdot S_i$	$P_{si} \cdot S_i \cdot a_{si}$
		[m ²]	[kg/m ²]	[-]			[kg/m ²]	[-]		
129	kočárkárna	8,20	60	1,05	492	516,6	5	0,9	41	36,9

podlaha – keramická dlažba

Požární úseky – šachty

Š-P1.05/N3-II, Š-P1.06/N1-II, Š-N1.07/N3-II, Š-N1.08/N3-II, Š-N1.09-II, Š-N1.10/N3-II, Š-N1.11/N3-II

3.3 Výpočet požárního rizika, stupeň požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Stupně požární bezpečnosti požárních úseků určeny z tab. ČSN 730802.

P.Ú.	p (kg.m ⁻²)	a (-)	b (-)	c (-)	p _v (kg.m ⁻²)	SPB
N1.01	-	-	-	-	35,00	II
N1.02/N3	9,22	0,85	0,52	1	4,08	I
N1.03	59,60	1,01	1,12	1	67,42	III
N1.04	65,00	1,04	1,12	1	75,71	III
N2.01	-	-	-	-	45,75	II
N3.01	-	-	-	-	45,75	II
P1.01	18,00	1,07	0,95	1	18,30	II
P1.02/N3	7,79	0,80	0,38	1	2,37	I
P1.03	43,11	1,01	0,87	1	37,88	III
N1.05	-	0,90	-	-	35,00	III
N1.06	-	1,10	-	-	60,00	III
N2.02	-	0,90	-	-	35,00	III
N3.02	-	0,90	-	-	35,00	III
Š-P1.04/N1	-	-	-	-	-	II
Š-P1.05/N3	-	-	-	-	-	II
Š-P1.06/N1	-	-	-	-	-	II
Š-N1.07/N3	-	-	-	-	-	II
Š-N1.08/N3	-	-	-	-	-	II
Š-N1.09	-	-	-	-	-	II
Š-N1.10/N3	-	-	-	-	-	II
Š-N1.11/N3	-	-	-	-	-	II

Mezní délky únikových cest

P.Ú.	a	Mezní délka Ú.C	Vzdálenost z nejvzdál. bodu P.Ú.	Poznámka
N1.01	NEPOSUZUJE SE			
N1.02/N3	0,85	32,5	21,8	Vyhovuje
N1.03	1,01	24,5	13,0	Vyhovuje
N1.04	1,04	23,0	7,3	Vyhovuje
N2.01	NEPOSUZUJE SE			
N3.01	NEPOSUZUJE SE			
P1.01	1,07	21,5	9,5	Vyhovuje
P1.02/N3	0,85	CHÚC A - NEPOSUZUJE SE		
P1.03	1,01	21,5	8,5	Vyhovuje
N1.05	0,90	NEPOSUZUJE SE		
N1.06	1,10	NEPOSUZUJE SE		
N2.02	0,90	NEPOSUZUJE SE		
N3.02	0,90	NEPOSUZUJE SE		

3.4 Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

V souladu s odst. 1 §5 vyhl. č. 23/2008 Sb. jsou požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí stanoveny dle tab. 12, ČSN 730802.

Prostory OB1

1. nadzemní podlaží

Konstrukce	Požadovaná	Skutečná	Posouzení
Požární stěny			
III. SPB	EI 45	Porotherm 11,5 P+D EI 180 DP1	Vyhovuje
	REI 45	Porotherm 30 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
	REI 45	Porotherm 36,5 AKU REI 180 DP1	Vyhovuje
Požární stropy			
II. SPB	REI 30	Filigrány 230 mm REI 60	Vyhovuje
III. SPB	REI 45	Filigrány 230 mm REI 60	Vyhovuje
Požární uzávěry			
II.SPB	EW 15 DP3	Garážová vrata EW 30 DP1	Vyhovuje
III. SPB	EW 30 DP3	Plné ocelové protipožární dveře EW 30 DP1	Vyhovuje
	EW 30 DP3	Dveře ocelové prosklené EW 30 DP1	Vyhovuje
Obvodové stěny			
I. SPB	REW 15	Porotherm 44 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
II.SPB	REW 30	Porotherm 44 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
III. SPB	REW 45	Porotherm 44 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu			
I. SPB	R 15	Porotherm 36,5 AKU REI 180 DP1	Vyhovuje
III. SPB	REI 45	Porotherm 36,5 AKU REI 180 DP1	Vyhovuje
	R 45	Porotherm 30 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku			
I. SPB	-	Železobetonové schody R 120 DP1	Vyhovuje

2. nadzemní podlaží

Konstrukce	Požadovaná	Skutečná	Posouzení
Požární stěny			
II. SPB	REI 30	Porotherm 30 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
	REI 30	Porotherm 36,5 AKU REI 180 DP1	Vyhovuje
Požární stropy			
II. SPB	REI 30	Filigrány 230 mm REI 60	Vyhovuje
Požární uzávěry			
II. SPB	EW 15 DP3	Dveře vchodové požárně odolné EW 30	Vyhovuje
Obvodové stěny			
II. SPB	REW 30	Porotherm 44 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu			
II. SPB	R 30	Porotherm 30 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku			
I. SPB	-	Železobetonové schody R 120 DP1	Vyhovuje

3. nadzemní podlaží

Konstrukce	Požadovaná	Skutečná	Posouzení
Požární stěny			
II. SPB	REI 15	Porotherm 30 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
	REI 15	Porotherm 36,5 AKU REI 180 DP1	Vyhovuje
Požární stropy			
I.SPB	REI 15	Filigrány 230 mm REI 60	Vyhovuje
II. SPB	REI 15	Filigrány 230 mm REI 60	Vyhovuje
Požární uzávěry			
II. SPB	EW 15 DP3	Dveře vchodové požárně odolné EW 30	Vyhovuje
Obvodové stěny			
II. SPB	REW 15	Porotherm 44 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu			
II. SPB	R 15	Porotherm 30 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku			
I. SPB	-	Železobetonové schody R 120 DP1	Vyhovuje

Zdravotnické centrum

1. podzemní podlaží

Konstrukce	Požadovaná	Skutečná	Posouzení
Požární stěny			
III. SPB	EI 60 DP1	Porotherm 11,5 P+D EI 180 DP1	Vyhovuje
	REI 60 DP1	Porotherm 30 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
Požární stropy			
II. SPB	REI 45 DP1	Filigrány 230 mm REI 60	Vyhovuje
III. SPB	REI 60 DP1	Filigrány 230 mm REI 60	Vyhovuje
Požární uzávěry			
III. SPB	EW 30 DP1	Plné ocelové protipožární dveře EW 30 DP1	Vyhovuje
	EW 30 DP1	Dveře ocelové prosklené EW 30 DP1	Vyhovuje
Obvodové stěny			
II.SPB	REW 45 DP1	Porotherm 44 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
III. SPB	REW 60 DP1	Porotherm 44 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu			
III. SPB	R 60 DP1	Porotherm 30 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku			
II. SPB	-	Železobetonové schody R 120 DP1	Vyhovuje

1. nadzemní podlaží

Konstrukce	Požadovaná	Skutečná	Posouzení
Požární stěny			
III. SPB	REI 45	Porotherm 30 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje

	REI 45 DP1	Porotherm 30 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
	REI 45	Porotherm 36,5 AKU REI 180 DP1	Vyhovuje
Požární stropy			
III. SPB	REI 45	Filigrány 230 mm REI 60	Vyhovuje
Požární uzávěry			
III. SPB	EI 30 DP3	Dveře protipožární EW 30	Vyhovuje
	EI 30 DP3	Dveře ocelové prosklené EW 30 DP1	Vyhovuje
	EW 30 DP3	Dveře ocelové prosklené EW 30 DP1	Vyhovuje
Obvodové stěny			
II. SPB	REW 30	Porotherm 44 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
III. SPB	REW 45	Porotherm 44 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu			
III. SPB	R 45	Porotherm 30 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku			
I. SPB	-	Železobetonové schody R 120 DP1	Vyhovuje

2. nadzemní podlaží

Konstrukce	Požadovaná	Skutečná	Posouzení
Požární stěny			
III. SPB	REI 45 DP1	Porotherm 30 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
	REI 45	Porotherm 36,5 AKU REI 180 DP1	Vyhovuje
Požární stropy			
III. SPB	REI 45	Filigrány 230 mm REI 60	Vyhovuje
Požární uzávěry			
III.SPB	EI 30 DP3	Dveře šoupací protipožární EW 30	Vyhovuje
Obvodové stěny			
II. SPB	REW 30	Porotherm 44 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
III. SPB	REW 45	Porotherm 44 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu			
III. SPB	R 45	Porotherm 30 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku			
I. SPB	-	Železobetonové schody R 120 DP1	Vyhovuje

3. nadzemní podlaží

Konstrukce	Požadovaná	Skutečná	Posouzení
Požární stěny			
III. SPB	REI 30 DP1	Porotherm 30 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
	REI 30	Porotherm 36,5 AKU REI 180 DP1	Vyhovuje
Požární stropy			
II.SPB	REI 15	Filigrány 230 mm REI 60	Vyhovuje
III. SPB	REI 30	Filigrány 230 mm REI 60	Vyhovuje
Požární uzávěry			
III. SPB	EI 15 DP3	Dveře šoupací protipožární EW 30	Vyhovuje
Obvodové stěny			

II. SPB	REW 30	Porotherm 44 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
III. SPB	REW 30	Porotherm 44 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu			
III. SPB	R 30	Porotherm 30 P+D REI 180 DP1	Vyhovuje

Požární odolnost instalačních šachet byla stanovena na REI 30 DP2.

3.5 Únikové cesty

Prostory OB1

Dle ČSN 730833 je stanoveno, že v obytných buňkách skupiny budov OB1 je pro evakuaci osob postačující nechráněná úniková cesta šířky 0,9 m a s šířkou dveří 0,8 m.

Schodiště v části bytového domu je navrženo jako nechráněná úniková cesta, šířka schodišťového ramene je 1,2 m a šířka dveří je 0,9 m.

Dle normy ČSN 73 08 33, část 4.3 Únikové cesty je dále stanoveno, že délka únikových cest se doporučuje posuzovat, pokud v objektu jsou i jiné požární úseky než obytné buňky v nichž se vyskytuje více osob než v ostatní části objektu. V našem případě se délky únikových cest nebudou posuzovat.

Dle odst.9.15. normy ČSN 73 08 02 je stanoveno, že nechráněná úniková cesta musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. V našem případě je v NÚC navrženo nouzové osvětlení v každém patře schodiště.

Počet unikajících osob v objektu:

P.Ú.	umístění	účel	plocha (m ²)	počet osob	celkový počet
N1.01	1NP	garáž	49,38	0	0 osob
N1.02/N3	1NP, 2NP, 3NP	schodiště	48,87	0	0 osob
N1.03	1NP	sušárna	18,30	1,83	
		sklady	23,46	2,346	
		chodba	8,29	0	
		dílna	13,20	0	
		úklid	2,16	0	5 osob
N1.04	1NP	kočárkárna	8,20	0	0 osob
N2.01	2NP	byt	150,33	6	6 osob
N3.01	3NP	byt	150,33	6	6 osob
					17 osob

Zdravotnické centrum – AZ1

Schodiště v části zdravotnické centrum je navrženo jako chráněná úniková cesta typu A, což znamená, že v únikové cestě se mohou osoby při požáru bezpečně zdržovat 4 minuty.

Dveře na únikové cestě musí umožnit snadný a rychlý průchod, tvar kování by měl zabránit zachycení oděvu (např. tvary klik).

Dle ČSN 73 08 35 a ČSN 73 08 02 je stanoveno, že na únikových cestách ze zdravotnického zařízení AZ 1 musí být zajištěna světlá šířka dveří min 0,9 m. Světlá šířka dveří v našem případě je 0,9 m, což splňuje požadavky norem.

Dle odst.9.15. normy ČSN 73 08 02 musí být CHÚC typu A osvětlena nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení se navrhuje dle ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení musí být funkční i v době požáru v objektu u CHÚC typu A po dobu 15 minut.

Počet unikajících osob v objektu:

P.Ú.	umístění	účel	plocha (m ²)	počet osob	celkový počet
P1.01	1PP	kotelna	17,32	0	0 osob
P1.02/N3	1PP - 3NP	schodiště	135,29	0	0 osob
P1.03	1PP	sklady	16,25	0	
		chodba	16,08	0	
		WC	2,00	0	
		dílna	16,30	1	1 osob
N1.05	1NP	lékař. pracov.	80,60	9	9 osob
N1.06	1NP	lékárna	93,8	32	32 osob
N2.02	2NP	lékař. pracov.	258,2	45	45 osob
N3.02	3NP	lékař. pracov.	258,2	45	45 osob
					132 osob

Označení únikových cest se v objektu musí provést zřetelně dle ČSN ISO 3864. V objektech se musí zřetelně označit směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Únikové cesty musí být vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami, a to zejména v místech, kde se mění směr úniku nebo kde dochází ke křížení komunikací.

3.6 Odstupové vzdálenosti

Požárně nebezpečný prostor neohrožuje okolní objekty a není ohrožován okolními požárně nebezpečnými prostory okolních objektů.

Odstupové vzdálenosti jsou určeny dle přílohy F ČSN 730802.

Odstupové vzdálenosti jednotlivých PÚ:

N1.01

Strana	p_v (kg/m ²)	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	p_o (%)	d_1 (m)
SZ	35,0	4,25	0,50	2,125	1,125	52,94	2,65
JZ	35,0	6,00	2,00	12,000	10,000	83,33	4,40

N1.02/N3

Strana	p_v (kg/m ²)	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	p_o (%)	d_1 (m)
JV	4,08	1,50	2,00	3,00	3,00	100,00	2,50

N1.03

Strana	p_v (kg/m ²)	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	p_o (%)	d_1 (m)
SZ	67,42	7,00	0,50	3,50	1,50	42,86	4,28
JV	67,42	2,50	0,50	1,25	0,75	60,00	3,75

N1.04

Strana	p_v (kg/m ²)	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	p_o (%)	d_1 (m)
JV	75,71	0,75	0,50	0,375	0,375	100,00	5,31

N2.01

Strana	p_v (kg/m ²)	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	p_o (%)	d_1 (m)
SZ	45,75	13,25	1,50	19,875	6,375	32,08	-
JZ	45,75	5,56	2,40	13,320	8,100	60,81	4,23
JV	45,75	10,50	1,50	15,750	6,000	38,10	-

N3.01

Strana	p_v (kg/m ²)	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	p_o (%)	d_1 (m)
SZ	45,75	13,25	1,50	19,875	6,375	32,08	-
JZ	45,75	5,56	2,40	13,320	8,100	60,81	4,23
JV	45,75	10,50	1,50	15,750	6,000	38,10	-

P1.01

Strana	p_v (kg/m ²)	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	p_o (%)	d_1 (m)
SZ	18,30	2,00	0,50	1,000	0,750	75,00	2,61

P1.03

Strana	p_v (kg/m ²)	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	p_o (%)	d_1 (m)
SZ	37,88	2,00	0,50	1,000	0,750	75,00	2,61
JV	37,88	0,75	0,50	0,375	0,375	100,00	4,32

N1.05

Strana	p_v (kg/m ²)	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	p_o (%)	d_1 (m)
SZ	35,00	11,50	2,40	27,60	9,68	35,05	-
JV	35,00	2,75	1,50	4,125	3,00	72,73	3,40

N1.06

Strana	p_v (kg/m ²)	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	p_o (%)	d_1 (m)
SZ	60,00	8,50	2,40	20,400	8,100	39,71	-
SV	60,00	6,75	0,50	3,375	1,500	44,44	3,69
JV	60,00	10,55	2,40	25,320	7,650	30,21	-

N2.02

Strana	p_v (kg/m ²)	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	p_o (%)	d_1 (m)
SZ	35,00	21,75	2,25	48,938	22,500	45,98	3,23
SV	35,00	8,05	2,40	19,320	8,100	41,93	2,67
JV	35,00	21,50	2,25	48,375	14,625	30,23	-

N3.02

Strana	p_v (kg/m ²)	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	p_o (%)	d_1 (m)
SZ	35,00	21,75	2,25	48,938	22,500	45,98	3,23
SV	35,00	8,05	2,40	19,320	8,100	41,93	2,67
JV	35,00	21,50	2,25	48,375	14,625	30,23	-

P1.02/N3 – CHÚC – neposuzuje se

Výsledné odstupové vzdálenosti: viz. výkres č. 1 - Situace-PB řešení

Výsledné odstupové vzdálenosti nepřesahají přes hranice stavebního pozemku, jednotlivé části zasahují do parkovišť kolem objektu nebo do pozemních komunikací.

Požárně nebezpečný prostor může zasahovat do veřejného prostranství dle pozn. odst. 10.2.1. ČSN 730802.

3.7 Stavebně technické zařízení

Větrání:

Odvětrání požárních úseků je přirozené pomocí oken.

V požárních úsecích se nacházejí místnosti bez oken, kde není možné zajistit přirozené větrání. Tyto místnosti se větrají pomocí nuceného větrání přes instalační šachty. Seznam místností – viz. výkresová dokumentace.

Prostup rozvodu a instalace požárně dělicí konstrukcí musí být utěsněn viz. prostupy instalací.

Vytápění:

Jednotlivé byty v objektu bytového domu budou vytápěny samostatně pomocí plynových kotlů umístěných v místnostech č. 228 a 327.

Vytápění v zdravotnickém centru bude řešeno plynovým kotlem, který je umístěn v kotelně v podzemním podlaží, místnost č. 008.

Spalinová cesta:

Spalinové cesty musí odpovídat požadavkům ČSN 73 4301 Komíny a kouřovody-Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

Dle odst.8.1 ČSN 734301 musí instalovaná spalinová cesta dosáhnout požární odolnosti EI.

Kontrola a čištění spalinových cest, výběr kondenzátu a provozní revize dle přílohy E ČSN 734201 pro celoroční provoz spotřebiče na plynná paliva musí probíhat jednou ročně.

Prostupy instalací:

Prostupy rozvodů a instalace požárně dělicí konstrukcí musí být utěsněny v závislosti na článku 8.6 a 11.1 ČSN 730802 dle požadavků čl.6.2 ČSN 730810.

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce ve kterých se vyskytují tyto prostupy musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i změněna v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

Elektrická zařízení a elektroinstalace:

Dle §9 vyhl.23/2008 musí být elektrické zařízení sloužící k ochraně osob a majetku navrženo tak, aby byla při požáru zajištěna dodávka elektrické energie za podmínek stanovených českými technickými normami(ČSN 730802, ČSN 730810).

Elektrické rozvody zajišťující funkci nouzového osvětlení musí mít zařízení dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné.

Trvalou dodávku lze zajistit nezávislým záložním zdrojem-samostatným generátorem, akumulátorovými bateriemi nebo připojením na veřejnou síť NN popř. VN smyčkou. V těchto

případech porucha na jedné větvi nesmí vyřadit dodávku el. energie pro zařízení, která musí zůstat funkční i v případě požáru.

Elektrická zařízení která slouží k požárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu odpojení ostatních elektrických zařízení objektu(15minut).

Bleskosvod

Objekt bude opatřen bleskosvodem podle ČSN EN 62305 – 1-4.

3.8 Zařízení pro protipožární zásah

3.8.1 Návrh počtu přenosných hasicích přístrojů

P.Ú.	S (m ²)	a	c ₃	n _r	n _{hi}		
P1.01	17,32	1,07	1	0,65	3,90	→4	HJ1 1x4 13 A
P1.02/N3	117,52	0,85	1	1,50	9,00	→9	HJ1 1x5 13 A + HJ1 1x4 13A
P1.03	50,63	1,01	1	1,07	6,42	→7	HJ1 1x3 13 A + HJ1 1x4 13 A
N1.01	49,38	-	-	-	-	-	HJ1 1x183 B
N1.02/N3	48,87	0,85	1	0,97	5,82	→6	HJ1 1x6 21 A
N1.03	65,41	1,01	1	1,22	7,32	→8	HJ1 1x5 13 A + HJ1 1x3 13 A
N1.04	8,20	1,04	1	0,44	2,64	→3	HJ1 1x3 13 A
N1.05	107,80	0,90	1	1,48	8,88	→9	HJ1 1x5 13 A + HJ1 1x4 13 A
N1.06	93,80	1,10	1	1,52	9,12	→10	HJ1 2x5 13 A
N2.01	150,33	-	-	-	-	-	HJ1 1x10 34 A
N2.02	258,20	0,90	1	2,29	13,74	→14	HJ1 1x5 13 A + HJ1 1x9 27 A
N3.01	150,33	-	-	-	-	-	HJ1 1x10 34 A
N3.02	258,20	0,90	1	2,29	13,74	→14	HJ1 1x5 13 A + HJ1 1x9 27 A

Dle §30 vyhlášky č. 23/2006 Sb. musí být splněny požadavky odstavce C přílohy 6 vyhlášky č 23/2006 Sb.- musí být dodržován volný přístup k přenosným hasicím přístrojům.

3.8.2 Požární voda

Vnitřní odběrná místa: nebudou zřizována v souladu s ČSN 73 0873.

P.Ú.	p (kg.m ⁻²)	S (m ²)	p.S		Hydrant
P1.01	18,00	17,32	311,76	<9000	není třeba navrhnout
P1.02/N3	7,79	117,52	991,87	<9000	není třeba navrhnout
P1.03	43,11	50,63	2182,66	<9000	není třeba navrhnout
N1.01	10,00	49,38	493,80	<9000	není třeba navrhnout
N1.02/N3	9,22	48,87	450,58	<9000	není třeba navrhnout
N1.03	59,60	65,41	3898,44	<9000	není třeba navrhnout
N1.04	65,00	8,20	533,00	<9000	není třeba navrhnout
N1.05	20,00	107,80	2156,00	<9000	není třeba navrhnout
N1.06	60,00	93,80	5628,00	<9000	není třeba navrhnout
N2.01	40,00	150,33	6013,20	<9000	není třeba navrhnout
N2.02	20,00	258,20	5164,00	<9000	není třeba navrhnout

N3.01	40,00	150,33	6013,20	<9000	není třeba navrhnout
N3.02	20,00	258,20	5164,00	<9000	není třeba navrhnout

Vnější odběrná místa: podzemní hydranty jsou osazeny na místním vodovodním řadu s DN min. 80, vzdálenost od objektu nepřesahuje 200 m. Odběr vody z hydrantu při doporučené rychlosti $v=0,5$ m/s musí být min. $Q=4$ l/s, odběr vody při doporučené rychlosti $v=1,5$ m/s musí být min. $Q=7,5$ l/s. Statický přetlak u hydrantu musí být min. 0,5 MPa.

3.8.3 Přístupové komunikace, nástupové plochy, požární žebříky

K objektu vede stávající zpevněná přístupová komunikace.

Nástupní plochy ani zásahové cesty nejsou požadovány.

3.9 Požárně bezpečnostní zařízení

Dle odst.9.15. normy ČSN 73 08 02 musí být CHÚC typu A osvětlena nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení se navrhuje dle ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení musí být funkční i v době požáru v objektu u CHÚC typu A po dobu 15 minut.

Dle §16 vyhlášky 23/2008 Sb., musí být každý byt v bytovém domě vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. Tato zařízení musí být umístěno v části bytu vedoucí směrem do únikové cesty. Jedná – li se o byt s podlahovou plochou větší než 150 m², musí být uctěno další zařízení v jiné vhodné části bytu. V našem případě se jedno zařízení umístí u východu do nechráněné únikové cesty, další zařízení v kuchyni. Další zařízení se umístí do přiléhající jednotlivé garáže a do chodby v 1NP.

4. Bezpečnostní značky a tabulky

Přenosný hasicí přístroje budou označena výstražními bezpečnostními značkami a tabulkami dle požadavků ČSN ISO 3864 – Požární tabulky a podle nařízení vlády NV 11/2002 Sb.

Označení únikových cest se v objektu musí provést zřetelně dle ČSN ISO 3864 – Požární tabulky a podle nařízení vlády NV 11/2002 Sb. V objektech se musí zřetelně označit směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Únikové cesty musí být vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami, a to zejména v místech, kde se mění směr úniku nebo kde dochází ke křížení komunikací.

5. Závěr

TZPO řeší v rámci dokumentace pro stavební řízení posouzení novostavby polyfunkčního domu na parcele č. 274/3 v Želiezovciach.

Částečně podsklepený trojpodlažní objekt tvoří 21 požárních úseků zařazených do SPB I. až III. (viz. odsek 3.2 Rozdělení objektu na požární úseky). Navržené stavební konstrukce jednotlivým stupňům požárních bezpečností vyhovují.

Ke kolaudaci budou předloženy platné atesty a certifikáty. Provedené budou odbornými firmami.

Navržené únikové cesty vyhovují normovým požadavkům.

Požárně nebezpečný prostor stavby neohrožuje okolní objekty, nepřesahuje hranici stavebního pozemku.

V objektu bude navrženo 19 přenosných hasicích přístrojů dle souvisejících norem a vyhlášky 23/2008 Sb. Rozpis a umístění hasicích přístrojů – viz. 3.8.1 Návrh počtu přenosných hasicích přístrojů a výkresovou dokumentaci.

Dle §16 vyhlášky 23/2008 Sb., musí být každý byt v bytovém domě vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. V našem případě se jedno zařízení umístí u východu do nechráněné únikové cesty, další zařízení v kuchyni.

Zařízení pro protipožární zásah vyhovuje požadavkům požárních norem.

Posuzovaný polyfunkční dům vyhovuje při dodržení výše uvedených skutečností všem požadavkům požární bezpečnosti.

